

100 年度綠色便利商店分級認證
及節能改造計畫
成果報告

內政部建築研究所委託研究報告

中華民國 100 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)

100 年度綠色便利商店分級認證 及節能改造計畫 成果報告

受 委 託 者：財團法人台灣建築中心

主 持 人：陳慶利

協 同 主 持 人：楊冠雄

分項協同主持人：周鼎金、鄭明仁、許銘文、

王婉芝、林穎立、侯雅壹

助 理 研 究 員：周澤亞、廖峯淇、蔣鎮宇

內政部建築研究所委託研究報告

中華民國 100 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)

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫

目次

目次	III
圖目錄.....	IV
表目錄.....	V
壹、緒論.....	VII
一、計畫緣起.....	1
二、計畫目標.....	1
三、計畫工作項目	2
四、計畫執行時程進度.....	3
貳、國內便利商店節能策略分析.....	5
一、政府與國內便利商店之政策配合.....	5
二、便利商店的節能策略內容及節能具體成效.....	12
三、小結	18
參、辦理綠色便利商店分級認證.....	19
一、綠色便利商店認證起跑活動記者會.....	19
二、綠色便利商店分級認證作業執行.....	32
三、綠色便利商店分級認證授證及頒獎典禮	98

肆、綠色便利商店標誌徵選活動.....	111
一、徵選緣由與目的.....	111
二、徵選原則與流程.....	111
三、綠色便利商店標誌評選	112
伍、綠色便利商店節能教育訓練執行	123
一、教育訓練目的	123
二、方式說明.....	123
陸、結論與建議.....	143
一、結論	143
二、建議.....	153
參考文獻.....	155
附錄	157

表次

表 1-1 計畫執行時程進度表.....	3
表 2-1 自願性的節約能源各系統重點創新節能策略與措施	6
表 2-2 綠色商店規範內容.....	11
表 2-3 綠色便利商店與綠色商店性質比較表.....	11
表 2-4 統一超商節能減碳重大作法.....	12
表 2-5 7-ELEVEN 合作詳細內容.....	13
表 2-6 全家便利商店店鋪能源管理架構.....	14
表 2-7 萊爾富各項節能手法.....	16
表 3-1 記者會議程表.....	20
表 3-2 認證起跑活動記者會貴賓邀請名單.....	21
表 3-3 啟動記者會媒體廣宣露出彙整表.....	23
表 3-4 100 年度各縣市申請綠色便利商店認證家數....	33
表 3-5 便利商店較常見的節能手法.....	34
表 3-6 綠色便利商店認證分級表.....	44
表 3-7 商店內無風管冷氣機能源效率比之標示基準值..	45
表 3-8 綠色便利商店分級認證輔導員種子培訓班議程表	47
表 3-9 建物外部調查項目之評估方式表.....	50
表 3-10 建物內部調查項目之評估方式表.....	53

表 3-11 訪談調查項目之評估方式表.....	56
表 3-12 便利商店現勘資料庫功能說明表.....	59
表 3-13 便利商店現勘資料庫架設環境優勢說明表.....	60
表 3-14 100 年度綠色便利商店分級認證結果表.....	64
表 3-15 100 年度綠色便利商店分級認證北、中、南三區結果表.....	65
表 3- 16 綠色便利商店分級認證授證典禮議程表.....	100
表 3- 17 綠色便利商店分級認證授證典禮貴賓名單...	106
表 3- 18 媒體廣宣露出名單.....	107
表 4-1 綠色便利商店標章評選委員相關資歷與介紹表.	115
表 4-2 綠色便利商店標章初選評分標準表.....	115
表 4-3 綠色便利商店標章初選評分標準表.....	117
表 4-4 獲獎作品及其設計理念.....	119

圖次

圖 2-1 經濟部 and 五大超商簽署大會.....	6
圖 2-2 觸碰式能源管理系統.....	7
圖 2-3 數位電表與電腦整合.....	8
圖 2-4 感測器系統	8
圖 3-1 記者會背板與旗幟設計.....	22
圖 3-2 記者會活動現況(一).....	30
圖 3-3 記者會活動現況(二).....	31
圖 3-4 綠色便利商店分級認證申請流程圖.....	32
圖 3-5 北區參與認證之家數與百分比.....	34
圖 3-6 中區參與認證之家數與百分比.....	34
圖 3-7 南區參與認證之家數與百分比.....	34
圖 3-8 建築遮陽深度比示意圖.....	45
圖 3-9 「節能減碳輔導團」組織目標圖.....	46
圖 3-10 「節能減碳輔導團」組織圖.....	47
圖 3-11 各區培訓現況照片.....	48
圖 3-12 分級認證作業流程圖.....	58
圖 3-13 便利商店現勘資料庫介面圖(一).....	61
圖 3-14 便利商店現勘資料庫介面圖(二).....	62

圖 3-15 便利商店現勘資料資料輸入介面圖(二).....	63
圖 3-16 100 年度綠色便利商店分級認證結果百分比圓餅圖	65
圖 3-17 100 年度綠色便利商店分級認證北、中、南三區結果 長條圖.....	65
圖 3-18 100 年度綠色便利商店分級認證北、中、南三區一星 級比例圓餅圖.....	66
圖 3-19 100 年度綠色便利商店分級認證北、中、南三區二星 級比例圓餅圖.....	66
圖 3-20 100 年度綠色便利商店分級認證北、中、南三區三星 級比例圓餅圖.....	66
圖 3-21 全家-長復店之現況照片.....	78
圖 3-22 7-ELEVEN 勇利門市之現況照片	79
圖 3-23 7-ELEVEN 百吉門市之現況照片	80
圖 3-24 7-ELEVEN 北福門市之現況照片	81
圖 3-25 萊爾富北市金湖店之現況照片	82
圖 3-26 萊爾富北縣樹玉店之現況照片	83
圖 3-27 萊爾富北市鑫湖店之現況照片	84
圖 3-28 萊爾富桃縣桃高店之現況照片	85

圖 3-29 萊爾富南投投源店之現況照片	86
圖 3-30 7-ELEVEN 保長門市之現況照片	87
圖 3-31 OK-台南大內門市之現況照片	88
圖 3-32 全家-車城風車門市之現況照片	88
圖 3-33 7-ELEVEN-朴站門市之現況照片	89
圖 3-34 7-ELEVEN-天虹門市之現況照片	90
圖 3-35 7-ELEVEN-山海觀門市之現況照片	91
圖 3-36 OK-小港中鋼店之現況照片	92
圖 3-37 全家-仁愛高山青店之現況照片	93
圖 3-38 全家-嘉義博東店之現況照片	94
圖 3-39 OK-蘆洲正義店之現況照片	95
圖 3-40 OK-西屯長安店之現況照片	96
圖 3-41 OK-彰化新勝店之現況照片	97
圖 3-42 蘇格拉底廳現況照.....	98
圖 3-43 亞歷山大廳現況照.....	98
圖 3-44 接待區版面設計.....	101
圖 3-45 蘇格拉底廳版面設計.....	102
圖 3-46 亞歷山大廳展示版面與內容.....	105
圖 3-47 認證授證及頒獎典禮活動現況照.....	110

圖 4-1 綠色便利商店標誌遴選流程圖.....	112
圖 4-2 綠色便利商店標章拆件流程圖(一).....	114
圖 4-3 綠色便利商店標章拆件流程圖(二).....	114
圖 4-4 綠色便利商店標章初選現況.....	116
圖 4-5 綠色便利商店標章複選現況.....	117
圖 4-6 綠色便利商店標章決選現況.....	118
圖 4-7 綠色便利商店標誌修正演進.....	121
圖 4-8 綠色便利商店標誌成品製作照.....	122
圖 4-9 綠色便利商店標誌公開授獎照.....	122
圖 5-1 有玻璃門的冷藏櫃 (WALKING-IN)	123
圖 5-2 開放式冷藏櫃使用塑膠捲簾	124
圖 5-3 應隨時保持商品陳列整齊，避免擋住風道	124
圖 5-4 吸頂式風扇	125
圖 5-5 冷氣機的溫度設定在 26~28°C 間	125
圖 5-6 定期清洗冷氣濾網可增加冷氣機運轉效率	126
圖 5-7 室外機維持一定的清潔度也可增加冷氣機運轉效率	126
圖 5-8 靠窗邊的燈具在白天時段應關閉.....	127
圖 5-9 經濟部能源局所制訂的節能標章圖案.....	127

圖 5-10 採用具有節能標章的燈管.....	128
圖 5-11 定期維護燈具的清潔度可以提高照明品質....	128
圖 5-12 燈具背版鏽蝕嚴重時應儘速更換.....	128
圖 5-13 採用「定時點滅控制」.....	129
圖 5-14 白天時段應將招牌與騎樓燈具關閉.....	129
圖 5-15 騎樓燈具設置.....	130
圖 5-16 照明燈具採用間隔開啟方式.....	130
圖 5-17 騎樓或外遮陽深度若不足可再配合遮光窗簾..	131
圖 5-18 騎樓或外遮陽深度若不足時應在內側加設遮光窗簾 或隔熱紙.....	131
圖 5-19 熱源設備上蓋可降低室內溫度節省空調.....	132
圖 5-20 熱煮設備的上方需避開冷氣出風口.....	132
圖 5-21 節能手冊成品與銷貨單.....	133
圖 5-22 節能教育訓練影片擷取畫面(一).....	140
圖 5-23 節能教育訓練影片擷取畫面(二).....	140
圖 5-24 節能教育訓練影片擷取畫面(三).....	141
圖 5-25 節能教育訓練影片擷取畫面(四).....	141

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫

壹、緒論

一、計畫緣起

依據 2010 年「台灣連鎖年鑑」統計，截至 2009 年底，臺灣四大連鎖型便利商店集團 24 小時經營的便利商店共計有 9,204 家，平均 2,500 人即有 1 家，高於美國的 2,900 人，日本的 3,400 人，更遠超過全球平均數 6,000 人，密度高居世界之冠，且每年持續以新增 150 家的速度成長，便利商店領先全球蓬勃發展，被視為是「臺灣奇蹟」之一，但付出的代價之一則是便利商店不分鄉村或都市，全部採 24 小時經營，消耗相當高的「碳成本」，在全球共同對抗地球暖化聲中備受指責，也使得這種 24 小時經營商店模式的必要性備受質疑，但隨著資通訊科技(Information and Communication Technology, ICT)的快速發展與普及，未來便利商店集團連鎖經營方式除導入創新經營模式獲取利潤外，朝向低碳科技運用與發展，更是有機會扭轉外界對便利商店屬於高耗能業種的契機。

行政院 99 年 12 月核定實施「智慧綠建築推動方案」，藉由國內建築、營建、電子、電機、資通訊、自動化控制、綠能等產業與技術相關產業的交流互動，消費大眾的親身體驗，促成智慧低碳綠色便利生活的願景得以提前實現，內政部藉由綠色便利商店分級認證制度及節能改造實施，帶動國內 4 大連鎖便利商店集團與資通訊產業投入節能技術研發，所能減省之碳排放量相當可觀，對便利商店而言，亦能在社會中建立綠色企業形象。

內政部建築研究所 99 年委託朝陽科技大學郭柏巖教授研究便利商店耗能結構與設備現況基礎調查，及與國內 4 大連鎖便利商店集團多次座談討論後，擬訂綠色便利商店分級認證與獎助改造辦法，內容包括：本辦法依據及目的、適用獎助對象及名額、分級認證之獎助金額、申請程序與審查原則等項目，目前內政部建築研究所規劃第一年(100 年)預定目標為 2,000 家、第二年(101 年)3,000 家、第三年(102 年)4,000 家，三年合計為 9,000 家，已涵括全國 9 成以上便利商店，數量相當多且分布臺灣地區各地，因此建立標準化作業程序(SOP)與一致性勘選評分制度來概括各不同連鎖體系，及透過公開評選機制，以達到執行獎勵綠色便利商店時公平性、公正性，且成立有執行效率的「節能減碳輔導團」組織共同推展，是本計畫順利執行的重要關鍵之一。

二、計畫目標

有鑑於行政院 99 年通過「智慧綠建築推動方案」，其中「建立綠色便利商店分級認證制度」、「辦理便利商店業者之智慧綠建築教育訓練」都列為重要工作項目，期望透過「綠色便利商店分級認證」，樹立企業節能典範，除了表達政府對於當前各便利商店業者節能改善所做的努力表示肯定，同時也宣示政府協助與輔導各便利商店節能改善的決心。

三、計畫工作項目

本計畫之工作項目共計六項，其說明如下：

(一) 完成綠色便利商店標誌徵選活動

公開舉辦綠色便利商店標誌徵選活動，並邀請便利商店、設計、媒體等專家與內政部建築研究所、財團法人台灣建築中心等單位擔任評審，遴選出綠色便利商店認證三星級之標誌，經內政部建築研究所同意後製作成綠色便利商店標誌，並發予完成認證之綠色便利商店。

(二) 舉辦綠色便利商店認證起跑活動記者會

聯合內政部長官與國內四大連鎖便利商店代表業主，首要目的乃藉由公開媒體記者會，宣布本次（100 年度綠色便利商店認證）活動正式啟動，展現政府牽線四大便利商店，共同參與節能減碳之決心。

(三) 綠色便利商店分級認證計畫執行

100 年度完成 2004 家綠色便利商店認證，評估項目包含冷凍冷藏設備、空調設備、照明燈具急用電、建築空間、電力管理與使用管理等六項，依據普查便利商店能源與設備耗能現況建立便利商店能源設備及耗能特性重要資料庫，並評定給予一星級、二星級、三星期之認證，且針對各店家給予節能改善諮詢輔導。

(四) 完成綠色便利商店節能教育訓練教材

針對便利商店的冷凍冷藏設備、空調設備、照明燈具急用電、建築空間、電力管理與使用管理等項目，進行節能手法之宣導，並印製成手冊發放於便利商店，作為便利商店訓練節能教育教材之一，共計印製 2000 份予 100 年度參與認證之便利商店，另外也將前開內容拍攝為數位影片，供便利商店內部教育訓練使用。

(五) 綠色便利商店分級認證授證及頒獎典禮

除了針對 100 年度參與綠色便利商店分級認證之便利商店，進行一星級、二星級、三星級標誌之公開授證儀式外，對於便利商店業者於節能手法上的努力，也透過此頒獎典禮公開接受肯定。另本計畫於八月所執行之綠色便利商店標誌徵選活動之獲獎作品，亦藉由此典禮頒獎表揚。

四、計畫執行時程進度

表 1-1 計畫執行時程進度表

工作項目	工作內容	第1月(8月)	第2月(7月)	第3月(8月)	第4月(9月)	第5月(10月)	第6月(11月)	第7月(12月)
綠色便利店 分店分級 認證及節能 改造進度 輔導等	1. 諮詢輔導團籌備成立	■						
	2. 分級認證及節能改造進程子路訓活動	■	■					
	3. 綠色便利店分級認證及節能改造進程可研草案完成	■	■					
	4. 綠色便利店選構資料單與網站架設			■	■	■	■	■
	5. 綠色便利店分級認證及節能改造之申請須知發文、參與名冊提送及工作會議舉行			■	■	■	■	■
	6. 各區輔導團開辦教育訓練			■	■	■	■	■
	7. 輔導團現場巡查			■	■	■	■	■
	8. 綠色便利店選構資料彙整、疑點討論、診斷、評估結果、分級認證結果輸出			■	■	■	■	■
	9. 綠色便利店分級認證結果名單彙整			■	■	■	■	■
綠色便利店 商店節能 手動編製	1. 綠色便利店節能手冊內容定稿並進行核備		■	■	■	■	■	■
	2. 綠色便利店節能手冊表碼、校對並報所核備			■	■	■	■	■
	3. 綠色便利店節能手冊印刷製2000份			■	■	■	■	■
綠色便利店 商店節能 設計與印 製	1. 綠色便利店商店節能認證活動概定並編印核備			■	■	■	■	■
	2. 綠色便利店商店節能認證活動上網公告、報名			■	■	■	■	■
	3. 綠色便利店商店節能認證評選、公告			■	■	■	■	■
	4. 綠色便利店商店節能頒獎			■	■	■	■	■
	5. 綠色便利店商店節能印刷製成商評估與認定			■	■	■	■	■
	6. 綠色便利店商店節能認證後各區域分別印刷製2000份			■	■	■	■	■
	7. 分級認證結果彙整之便利店商店綠色認證獎勵活動			■	■	■	■	■
	8. 輔導團總結於完成分級認證之便利店商店			■	■	■	■	■
綠色認證 商店認證 宣導記者 會	1. 綠色便利店商店認證宣導記者會算案提出、討論、方案修正			■	■	■	■	■
	2. 綠色便利店商店認證記者記者會與公開公司、四大超商洽商活動可行性與活動細節			■	■	■	■	■
	3. 綠色便利店商店認證空管記者會提所核備並舉辦			■	■	■	■	■
綠色便利店 商店認證 典禮	1. 綠色便利店商店認證典禮草案提出、討論、方案修正			■	■	■	■	■
	2. 綠色便利店商店認證典禮與公開公司、四大超商洽商活動可行性與活動細節			■	■	■	■	■
	3. 綠色便利店商店認證典禮提所核備並舉辦			■	■	■	■	■
其他	1. 期中報告30冊						■	■
	2. 期末報告30冊及後續成果報告提送						■	■

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫

貳、國內便利商店節能策略分析.

近年來隨著節能減碳觀念盛行，政府與國內便利商店亦有許多相關政策推動與策略的執行。本章內容便是針對政府與國內便利商店之政策配合、便利商店的節能策略及便利商店的節能具體成效內容進行彙整說明。

一、政府與國內便利商店之政策配合

隨著環保意識抬頭，因應節能減碳行動力提升，政府部門積極推動相關政策外，亦不斷研發與節能相關之技術，近年政府結合民間企業之相關節能政策與技術研發，以下說明之。

(一) 集團便利商店自願性節約能源

為因應京都議定書生效及國際油價居高不下的情況下，節約能源及節省電費支出，成為刻不容緩的國家政策議題，也成為企業經營的重要考量。2006年經濟部能源局針對用電成長較高的商業部門，著手推動節約能源。並以年營業額 1800 億元的集團便利商店為主，一方面協助企業節約能源，另一方面也藉此推動全民節能運動。

依據統計在 2005 年時商業部門的用電達 229 億度，此外，近 10 年平均成長率約在 5.9%，累積成長高達 0.8 倍。其中便利商店近年來家數成長快速，年成長率約 10%，總用電達 14 億度，約占商業部門 6.1%。而我國便利商店 24 小時營業，單位面積耗電密度遠高於其他營業場所，遍布於大街小巷與民眾比鄰而居，因此若能率先推動節能措施，將可對全民產生示範引導的效果。

台灣的便利商店業者，在過去已經積極推動空調、照明及冷凍冷藏系統及設備等相關的節能改善措施。站在這樣的經驗基礎上，經濟部在 2006 年促成集團便利商店與政府合作，其包括統一超商、全家便商店、萊爾富、OK 超商、福客多等 5 家集團便利商店並於同年 7 月 31 日由經濟部能源局、商業司與 5 家連鎖型便利商店節能主管，共同簽屬了「集團便利商店自願性節約能源合作意向書」，由政府與民間共同推動自願性的節約能源，希望由集團便利商店率先啟動商業部門之節約能源，其所推動的節能項目以電力系統、照明系統、空調系統、冷凍冷藏系統為主，訂定 3 年內節約用電 5-10%，合計可節省 0.85 億度電，相當於省下 1.7 億元電費及減少 5.9 萬噸的二氧化碳排放量。

表 2-1 自願性的節約能源各系統重點創新節能策略與措施

節能項目	節能策略與措施	節省總用電
電力系統	<ol style="list-style-type: none"> 1. 抑低尖峰用電及合理調整契約容量 2. 提高功率因數，改善線路壓降 3. 裝設用電監視管理系統，加強用電管理 	3-4%
照明系統	<ol style="list-style-type: none"> 1. 賣場平均照度<1,000Lux，及單位面積用電設備裝置密度<25W/m² 2. 騎樓照明之地面平均照度<500 至 750Lux 3. 供電電壓偏高者，導入電壓調整省電控制器 4. 採用「節能標章」之燈管及高效率電子式日光燈具 5. 騎樓招牌照明採照度開關及時間控制器控制點滅 6. 騎樓招牌照明採用 LED 光源 	5-7%
空調系統	<ol style="list-style-type: none"> 1. 採用高效率變頻冷氣機組 2. 賣場冷房最適溫度管理(26°C~28°C) 3. 維持電動門正常運轉，減少冷氣外洩 4. 減少熱食加熱設備所產生之熱負荷 	7-8%
冷凍冷藏系統	<ol style="list-style-type: none"> 1. 選用高效率冷凍冷藏機組 2. 冷藏採用高效率變頻主機 3. 開放式展示櫃氣簾設計最佳化 4. 除霧除霜省能控制 5. 散熱器風扇變風速設計(降低噪音與省能) 6. 定期檢點冷凍冷藏櫃溫度設定 7. 多門飲料冷藏櫃玻璃門裝置除霧濕度感應控制器 	3-6%



圖 2-1 經濟部和五大超商簽署大會

(二) 能源資通訊產業異業結盟

98 年全國能源會議中達成推動「低碳施政」的共識，其方向為：在確保我國能源供應安全並善盡地球村公民責任及產業調整共識下，確立我國未來須朝積極建構低碳社會與低碳經濟的方向發展共識，這也是世界先進國家共同的抉擇。低碳施政的內涵，包括能源、社會、產業、住商、運輸，電力、科技等面向；其中在電力方面，建構「智慧型電網及電表」是推展再生能源重要的電網建設，其關鍵核心在先進電錶系統（AMI）的建設。透過 AMI 系統的建置，並搭配能源用戶端能源管理系統的互動能源管理，可有效降低無人區域的照明耗能、過低的冷氣設定溫度及待機電力等無效耗能，而結合需量反應措施，便可強化抑低尖峰負載的成效。

工研院協助推動的 AMI，可建構能源管理的基礎網路，透過分散式能源管理軟體，讓各類能源作最有效的配置與使用，連結具有節能功效的智慧電器，即時提供用電資訊，促成全面而持續能源節約的目標。2009 年 9 月在經濟部能源局的見證下，工研院於促成全家便利商店與士林電機異業結盟，簽署「能源資通訊系統節能技術」合作意向書，讓便利商店業與智慧電表產業進行整合。全家便利商店及士林電機公司分別為國內便利商店能源管理系統及智慧電表的重要廠商，全家便利商店透過士林電機公司所開發的網路型分散式能源管理系統設計技術進行能源監控，其是運用工研院獨創的人工智慧節能相關專利技術，可即時監控每家便利商店的用電狀況，在預測出未來用電需量有超約之現象或店內客人數較少時，會主動做降載動作（ex. 冷氣溫度自動提高，或改送風模式），可有效減少無效耗能並降低尖峰用電負載。因此，藉由兩者的結合，除能有效提升節能效益外，更是開創出新的綠能產業。



圖 2-2 觸碰式能源管理系統

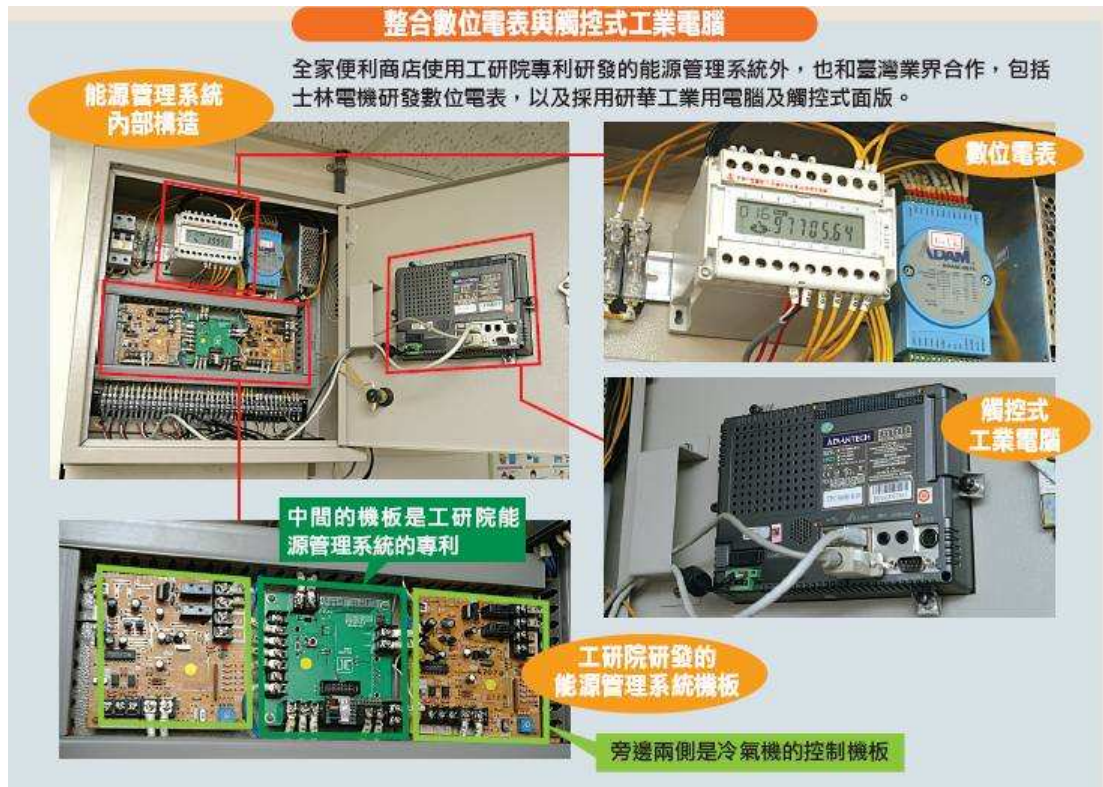


圖 2-3 數位電表與電腦整合



圖 2-4 感測器系統

(資料來源：<http://www.ithome.com.tw/itadm/article.php?c=57686>)

(三) 能源局推動節能技術研發

經濟部能源局委託工研院綠能與環境研究所進行高效率商用冷凍設備與節能技術開發，並成功研發多項商用冷凍冷藏省能技術。工研院能環所商用冷凍節能專案長期積極發展便利店節能技術產品，自早期開發內藏式變頻展示櫃、除霧控制裝置、分離式展示櫃變頻控制系統，至近年之區域節能、能源監測系統與平台建立、展示櫃 LED 照明設計等，多項節能技術產品均與國內各家便利商店業者進行交流與現場測試，並陸續推廣應用於全國便利商店。

由於近年來全球經濟不景氣以及全球暖化兩大焦點議題，對企業界而言首要任務就是改變經營方式，其中節流與節能便是因應經濟與環境之衝擊的絕佳途徑。近年來，萊爾富便利商店持續與工研院保持節能技術交流，自早期單一展示櫃節能技術，到 2009 年已累積多項節能技術產品測試數據及性能驗證，經工研院將資源完整整合，建立整體節能技術平台，此平台展現變頻系統控制、除霧控制、LED 照明及空調節能控制，以及能源監測管理系統等節能技術產品，其特色除了完全是本土技術外，並具有高彈性度，可隨時進行調整更換，維持其最佳之節能效益。

1. 冷凍冷藏及空調設備節能成效

工研院於萊爾富所進行之多項節能技術長期測試，均獲得不錯成果效益，其中冷凍冷藏設備節能技術包含一對多開放櫃變頻控制系統，獲得相當穩定的節能成效，約可節省主機耗電 25% 以上；後補式展示櫃仍採用可調式除霧控制裝置，在一般便利商店環境下，其可節省除霧電熱約 70% 以上耗電；另外工研院也將 LED 設計引入全店之冷凍冷藏設備，取代傳統燈管，估計可節省效率 80% 以上，回收期約在 1 年內，相當具經濟效益。至於空調方面，即使空調變頻機種已逐漸受業者接受採用，但仍有絕大部分以上為定頻機種（更換速度與展店數有關）。由於政府宣導室溫超過 26°C 才能開啟空調機，調高 1°C 則可以節能 5% 左右，由於一般便利商店空調主機之能力均為過度設計，因而此案則採行環境溫度控制方式，在溫度低於下限值時，空調系統則關閉，若溫度高於上限值時，空調系統啟動（或輪動方式），此溫度範圍基本上以不影響便利商店內之舒適度為主。在設定範圍內時則平常則僅開啟 1 台即可維持在適當之溫度條件，並達到省能效益，目前估計可節省主機 25~30% 以上。

2. 能源監測管理系統建構

為能獲得完整之冷凍冷藏設備、空調系統運轉狀態資訊，工研院亦開啟便利商店能源監測管理系統來擷取現場設備運轉與環境狀態資訊，透過即時通訊將訊息傳送至遠端資料庫並予以保存，可供管理者或維修單位透過網際網路瀏覽查詢設備即時與歷史資料。而此完整之資料庫，則可做為未來便利商店整體節能改善效能之參考依據。

(四) 環保署綠色商店之推動

近年綠色消費的思潮蓬勃發展，乃因 20 世紀消費主義盛行，過度生產及消費因而導致了生態的嚴重破壞。為了抑制這個趨勢，環保人士因而提出了「綠色消費」主張，強調以消費『低污染、可回收、省資源』的商品，降低個人消費對環境的破壞，並進而引導業者生產綠色商品，從而根本地降低經濟活動對環境的衝擊。

2008 年起環保署正式積極推動「推動民間企業與團體之綠色採購實施計畫」，希藉由設置線上購物網站、提供廠商行銷資訊及輔導鼓勵民間企業與團體設立綠色商店等措施，以方便民眾採購環保產品；另採取記者會、公開表揚或發布新聞稿等獎勵方式，以鼓勵民間企業及團體實施綠色採購。此外，透過辦理綠色消費研習會、觀摩會或展覽會，並結合鄰里、村落、社區之組織及組織環保志工隊或教育人員，加強推廣綠色消費教育宣導，期使強化民間企業與團體對於「環保標章」認識及「綠色消費」的認同，並鼓勵優先購買環境保護相關產品，促進綠色產業發展及減少對環境負面衝擊，以提升環境品質。

所謂綠色商品是指產品在原料的取得、產品的製造、銷售、使用及廢棄處理過程中，具有可回收、低污染、省資源等功能或理念。販賣這些綠色商品且在中華民國內合法登記並領有營利事業登記證之商店，即可經由申請成為為「綠色商店」與本計劃「綠色便利商店」兩者間比較執行規範項目如後表格進行說明。

設置「綠色商店」規範之重點工作如下：

1. 綠色商品導入與管理：「環保標章」、「節能標章」等政府認定為綠色產品或符合這些標章規格的產品之導入與管理。
2. 綠色行銷策略：行銷方式應融入環保概念，並避免不必要的行銷，並應提供顧客相關之產品環保特性資訊。
3. 賣場綠色環保與衛生管理：使用節能設備或節能之作法，包裝儘量採用無污染、易於回收的材質並適度包裝，環境衛生清潔等。
4. 綠色消費觀念宣導：持續性提供顧客綠色消費觀念與綠色產品資訊等等。
5. 參與或辦理環保活動：綠色商店除販賣綠色產品外，應主動參與或配合辦理相關環保活動，以推廣環保觀念。
6. 資源回收宣導：設置商品或廢棄物回收通路並推廣資源回收。

設置綠色商店之執行規範與參考指標如下表：

表 2-2 綠色商店規範內容

執行規範項目	執行規範內涵說明	參考指標
綠色商品 導入與管理	1. 「環保標章」產品或符合「環保標章」規格產品之導入與管理。 2. 「其他政府標章」產品或符合標章規格產品之導入與管理。	1. 引進左述產品。 2. 引進產品時是否確認該產品為綠色商品。 3. 是否標示該產品為綠色商品。 4. 是否設立綠色商品專區。
綠色行銷策略	行銷方式應融入環保概念，並避免不必要的行銷，並應提供顧客相關之環保產品資訊。	1. 提供正確環保觀念與知識。 2. 不引導過度消費。 3. 提供綠色商品相關資訊。
賣場綠色環保 與衛生管理	使用節能設備或節能之作法，包裝儘量採用無污染、易於回收的材質並適度包裝，適度的清潔等等。	1. 照明與空調是否符合節能要件。 2. 是否採用節能措施或活動。 3. 是否每日清潔。 4. 包裝是否使用可回收材質並適度包裝。 5. 廢棄物分類與回收。 6. 賣場環境衛生
綠色消費 觀念宣導	提供顧客綠色消費觀念與綠色產品資訊等等。	1. 是否提供綠色產品資訊。 2. 員工訓練項目包含綠色產品資訊，以便向顧客解說。 3. 提供環保宣導資料、海報看板或資訊。
參與或辦理 環保活動	綠色商店除販賣綠色產品外，應主動參與或配合辦理相關環保活動，以推廣環保觀念	1. 配合地方環保單位辦理相關環保活動。 2. 結合員工辦理清潔活動或是生態旅遊等活動。 3. 辦理相關講座或實作推廣環保觀念。
資源回收宣導	設置商品或廢棄物回收通路並推廣資源回收。	1. 設置回收箱。 2. 提供回收專線或服務。 3. 提供瑕疵品退換貨服務。

(資料來源：經濟部- 95 年度綠色商業推廣計畫)

綠色商店與本計畫所提及的綠色便利商店皆是對節能減碳、環保相當重要的推動政策，但綠色商店的政策著重於以綠色產品為主體，透過宣導、活動、管理等方式加強綠色商品與綠色產業之推動，提升環境品質與降低對環境之衝擊。但本計畫所提倡的綠色便利商店，則以與民眾生活貼近的便利商店為主體，針對便利商店在建築、耗能設備、使用管理層面進行評估，希冀透過認證作業為各便利商店提出節能的改善措施。

表 2-3 綠色便利商店與綠色商店性質比較表

執行項目概要	綠色商店	綠色便利商店
綠色行銷策略與產品、衛生管理之作為	綠色商店針對所「行銷產品」與「環保標章」之導入進行綠色消費之管理，並利用行銷方式策略融入環保概念。	綠色便利商店無針對商品進行管理與綠色行銷。
節能設備與建築空間改善	綠色商店使用節能之作法將包裝儘量採用無污染、易於回收的材質並適度包裝，環境衛生清潔等。並無針對舍被與建築空間進行改善。	針對店內冷凍冷藏設備、建築空間、工法、照明燈具、空調設備進行操作節能等實際作為進行節能操作。

(資料來源:本計畫整理)

二、便利商店的節能策略內容及節能具體成效

國內四大連鎖型便利商店除了積極與政府合作，共同推動節能之相關政策外，另外各企業本身也發展出許多節能與環保的策略。

(一) 7-ELEVEN 統一超商

統一超商在節能策略上主要從電力管理、照明設計、空調規劃、制冷設備改良、建材選用、工法改善與省水省電等七大類來落實；在門市使用冷氣循環扇、採用外掛變頻器改善冰箱用電並創新專利導入冰箱共用散熱器，以減少用電量外，甚至將節能辦法極致化，包括咖啡燈箱、組合冰箱及用餐吊燈採用環保低耗能 LED 燈、門市燈具率先採用 T5 環保燈管…等措施。

物流配送從 23 次降為 8 次，時間改為夜間，追求高效率的品質；採用環保燈管、全面檢視並減除賣場及騎樓燈管，實施白天部份燈具不點亮，盡可能改用高效率低耗能的燈具，連玻璃隔熱膜、遮陽簾、洗手台出水量調整及戶外東西向綠化植栽等。

透過逆物流建構資源回收平台，帶動民眾加入綠色生活行列，透過回收廢光碟片、廢電池、廢筆電、手機與手機座充旅充及電源線 5 大項目皆可拿到門市做為購物抵用金。

而統一超商近年所推動的措施，主要還有：全面檢視並導入各項節能設備及措施，實施騎樓燈白天不亮燈、維持照明度及社區安全原則下減除騎樓及門市燈管、更替省能變頻冰箱及冷氣設備，採用環保燈管等達 11 項以上；另木櫃台改為鋼製櫃台及門市舊設備重新整修再利用持續工程超過 21 項。

表 2-4 統一超商節能減碳重大作法

項目	作法	時間
照明設計	賣場及騎樓燈管減除	2008
	咖啡燈箱採 LED 燈	2011.04
	開放冰箱改用 T5 燈管	2011.04
	用餐吊燈採 LED 燈	2011.07
	新開店採 T5 28W 燈管	2011.07
空調規劃	變頻冷氣	2006.10
	冷氣循環風扇	2008.09
制冷設備改善	冷氣主機外掛變頻	2009.05
	冰箱共用散熱器	2011.01
	冰箱光源 LED 光源	2011.04
工法改善	玻璃窗隔熱膜、捲簾應用	2007.06
	屋頂隔熱漆	2008.09
	自動對流排風扇	2008.09
	戶外東西向綠化植栽	2010.01
電力管理	綠基會認證省電器採用	1999.01
	騎樓燈白天不開	2007.06
省水省電	洗手台水量調整	2010
建材選用	賣場導入拋光石英磚	2006

貳、國內便利商店節能策略分析.

年來 7-ELEVEN 與學術機構合作或參與評比的合作案整理如下：

表 2-5 7-ELEVEN 合作詳細內容

合作機構	研究主題或評比內容	主持人	檢測時間	結案日期	效益說明
內政部建築研究所	便利商店耗能認證	中山大學 楊冠雄教授	2011.9	2013.12 三年計畫	可知道門市耗能現況及 節能機會
國科會及 資策會	門市各項設備透過雲端可以即時收集用電資訊並檢測設備異常故障顯示	朝陽科技大學郭柏巖教授及資策會莊榮榮經理	2010.6	2010.12	可以有效收集各設備耗能資訊，尋找節能機會
台北市政府	優良節能商店評比	綠基會	每年 9 月	頒獎每年 10 月	門市可獲獎，塑造公司節能形象
台北市政府	全省能獎	綠基會	每年 4 月	頒獎每年 6 月	99 年公司獲頒工商乙組第一名獲獎金 20 萬元
中華電信	門市遠端 節能監控系統	彥暘科技	2009.05	2010.8	效益約能省冰箱耗電 10%，但是扣掉網路租金後剩下 6%，且因為公司電費部每月約 3.5 萬，中華電信自己研究每月電費超過 5 萬元
交大及樹德科技大學	高雄市 80 家門市配合受檢，探討門市所在區域生活 耗能指數	周伯丞副教授	2010.5	-	結案報告尚未收到
台北科技大學	便利商店節能改善	胡石政教授	2009.2	2009.6	提供兩家門市供其收集數據，提出門市節能機會點
台北科技大學	光驅動感測器網路監測門市耗能設備耗電比例及賣場空間空調舒適度調查	李達生教授	2007.6	2007.8	了解 5 家門市設備耗能占比，並提出建議臨窗邊可以利用自然光來減少機械照明的使用

(資料來源：統一便利超商)

(二) 全家便利商店

目前全家便利商店的節能策略主要是將綠色、節能意識納入店鋪設備面、操作面、系統面及未來發展等四大面向規劃中，除導入多項節能措施，並與工研院共同研發「能源管理系統」，以系統控制取代人為管理店鋪，提高用電效率；目前各層面之綠能設備及系統，估計約可使單店平均年省近五萬度電，其中全數導入比率已占近四分之一，節能效率達 24%，每年可省下至少超過 3400 萬度電，相當於每年節省上億元電費。

近十年來，全家便利商店在節能策略的推行上成效斐然，自 2000 年，將變頻空調設備導入店鋪；2006 年與工研院合作開發符合便利商店使用之「能源管理系統」；2007 年導入冷凍冷藏冰箱 LED 照明燈管、並實施店鋪照明燈具減量作業等措施。整體來說，招牌、冰櫃與冷氣是全家便利商店門市三大最耗電的東西，包含導入變頻冷氣、招牌照明及 Walk In 冰箱門框除霧電熱等節能設計，估計全店約可省電 18%。

1. 在冷氣空調方面，導入了變頻空調系統，進行變頻冷氣的改裝測試，經過兩年的測試確認後，陸續將各連鎖店的空調設施換裝為變頻空調。
2. 在冷藏設備方面，全家與工研院合作，解決冷飲冰箱因開關門導致溫度上升起霧，瞬間增加電壓引起的耗能問題，另也協同工研院進行「Walk In 冰箱門框除霧電熱節電控制器」測試的研究，且成功將成果推向業界。
3. 在照明燈具方面，導入「招牌電子式燈具及相關點滅控制」、燈具減量三成及冷藏櫃全面使用 LED 燈

表 2-6 全家便利商店店鋪能源管理架構

管理層面	具體措施	導入比率
設備面改良	2000 年導入變頻空調	100%店鋪導入
	2006 年導入冷凍冷藏共同主機	52%店鋪導入
	2007 年導入冷凍冷藏冰箱 LED 照明燈管	63%店鋪導入
	2008 年進行店鋪照明燈具減量作業	100%店鋪導入
	LED 室內照明	測試階段
操作面規範	節能操作貼紙執行	100%店鋪導入
系統面管理	95 年與工研院合作開發符合便利商店使用之能源管理系統有效以系統化管理店鋪用店	26%店鋪導入
未來發展	未來持續推展能源管理系統、LED 室內照明、再生能源等措施	測試階段

(資料來源：全家便利超商)

(三) 萊爾富便利商店

萊爾富便利商店的節能策略主要是針對冰箱設備、招牌、空調、店面燈具、電力、電費量化管理等面向。此外，公司內部則成立跨部門「環保暨節能委員會」，來推動相關節能措施；從各項電子表單甚至到門市的定時調控裝置、可回收利用或更換節能設備。從 2008-2009 年度全省門市即節省 18,451,200 度電力，約節省 40,592,640 元的電費，抑制了 11,477 公噸的 CO₂ 排放量。

另外，經濟部能源局委託工研院能環所之高效率商用冷凍設備與節能技術開發計畫，近年來已研發出多項商用冷凍省能技術，同時萊爾富便利商店也積極導入，進行冷凍冷藏展示櫃專用變頻控制系統之長期測試，測試期間雙方均能針對此變頻系統進行良好溝通並進行改善設計，經過為期 2 年及 12 家便利商店之實地測試，此套變頻系統均能穩定運轉，迄今仍維持 20% 以上節能效益。

萊爾富便利商店的節能策略之具體作法如下：

1. 冰箱設備節能措施改善措施：
 - (1) 冰箱玻璃門使用電子感應除霧裝置
 - (2) 新開及重新裝潢門市冰箱設備燈管換裝為 LED 燈具
 - (3) 使用 open 數位冷藏變頻控制裝置
2. 招牌節能措施改善措施：
 - (1) 使用電子式安定器，高功率燈管
 - (2) 招牌安裝光感應及時間控制器
 - (3) 縮減門市橫招長度
 - (4) 縮減門市橫招高度併調整招牌內之燈管配置方式
 - (5) 門市橫招夜間局部點亮措施
3. 空調相關節能措施改善措施：
 - (1) 引進具有節能標章認證之變頻冷氣
 - (2) 定頻冷氣加裝『冷氣節能裝置』
 - (3) 規範門市空調溫度
 - (4) 自動門上方加裝空氣門
 - (5) 落地玻璃加貼隔熱紙
 - (6) 門市店向陽面加裝捲簾
 - (7) 自動門開口上方加裝玻璃門檔，減少自動門開啟之面積

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫

- (8) 屋頂加裝自然對流排風扇
 - (9) 冷氣加裝強制迴風
 - (10) 賣場坪數縮小
 - (11) 賣場天花板高度降低
 - (12) 設置騎樓注意外機散熱效果
4. 店面燈具節能措施改善措施：
- (1) 日光燈管改為高功率奇異中東型燈具
 - (2) 減少舊賣場日光燈管
 - (3) 其他燈具節能措施
5. 電力、電費量化管理改善措施：
- (1) 電力數據管理, 觀察及節能措施驗證
 - (2) 契約容量馬力數調整
 - (3) 新舊門市調整用電種類

表 2-7 萊爾富各項節能手法

項目	Hi-Life 自主措施說明
冷凍冷藏	OPEN 櫃及 WALK-IN 櫃採用 LED 燈具、測試共用主機
使用管理	麵包架迴路加定時器 騎樓深度 60cm 以下靠玻璃室內第一排燈具與騎樓燈連動
空調冷氣	建物調節溫度
建築空間	中南部門市儘量要求設置騎樓遮蔽 建物綠化 使用可重覆利用硬體 研發使用防火，低噪音，低粉塵工法與建材 門市儘量要求設置騎樓及櫥窗矮牆
照明	2008 年收銀櫃台區層板燈間接照明斷電部份吊燈拆除 騎樓深度 60cm 以下靠玻璃室內第一排燈具與騎樓燈連動 新門市自 2008 年始招牌面積減量及燈具配置改變 舊門市拆除不必要的照明或斷電 約 30 家門市招牌夜間測試局部部份點亮 LED 照明燈具試用
整體電力	「契約容量馬力數調整」實施各項節能措施後門市需求電力減少，檢討各店適合契約容量。

(資料來源：萊爾富便利超商)

(四) OK 超商

OK 超商現階段雖尚未與政府部門共同合作研發新節能技術，但 OK 超商所執行的策略對於響應節能減碳亦不遺餘力。OK 超商所推出的節能減碳相關措施，主要以耗電量最大的硬體設備進行改善，再搭配軟體活動的協助，共同促進節能之行動。

以便利商店而言，燈具設備、冷凍冷藏設備與冷氣空調設備為耗電量最大的三個項目，其施行之節能手法如以下說明。

1. 燈具設備

- (1) 減少賣場與室外燈具使用
- (2) 導入 T5 燈管-自 2008 年開使導入 T5 燈管，以汰舊換新的方式更新
- (3) 調整 10%門市招牌燈感應照度

2. 冰箱與冷氣空調設備

- (1) 關閉冰箱除霧裝置
- (2) 自 2009 年 4 月冰箱開始採用 LED 燈於新開門市
- (3) 空調使用變頻冷氣
- (4) 提高冷氣恆溫設定
- (5) 大夜班關閉一台冷氣
- (6) 冬季關閉冷氣措施

3. 促銷活動

- (1) 二手書回收
- (2) 寶特瓶、電池回收
- (3) 不冰飲料促銷折扣
- (4) 自備杯子作環保

(資料來源：OK 便利超商)

三、小結

近年來國內針對便利商店的節能手法與推動政策逐漸受到重視，依循目前政府施政中「節能減碳」之方向，期望透過改善與研發節能相關技術、設備，加強管理與監測，使節能減碳實際被落實與執行。透過相關資料彙整可知，國內各連鎖型便利商店亦高度重視與關注此議題，因此對於轄下便利商店節能改善工作不遺餘力。除了希望能減少用電量，降低營業成本外，也是本於綠色企業責任，對於全球共同關注的節能減碳議題做出貢獻。

本計畫所提出的綠色便利商店分級認證內容，有別於過往倡導的節能手法，本計畫主要針對便利商店的建築、照明、冷凍冷藏、空調、電力管理與使用管理六大層面，以便利商店本身的營運模式與機具設備為主體，進行節能之評比。此舉除了讓過去對便利商店推廣的節能政策延續，亦透過與民眾生活貼近的商店做為楷模，希冀成為社會節能風範，讓民眾更了解當前各便利商店業者節能改善所做的努力，同時也宣示政府協助與輔導各便利商店節能改善的決心。

參、辦理綠色便利商店分級認證

一、綠色便利商店認證起跑活動記者會

(一) 記者會緣由與目的

臺灣連鎖型便利商店集團以 24 小時經營模式的商店數約有九千多家，密度冠居全球，且每年以新增 150 家的速度成長。依據統計，便利商店以 24 小時的經營模式，全年總用電量高達 15 億度，每間商店平均全年用電量約 16.7 萬度，每年電費高達 50 萬元，除了對國家能源供應與經營者而言，均是相當沈重的負擔外，消耗相當高的碳成本亦為環境帶來沉重負荷。因此，近年來各連鎖型便利商店集團已高度重視此問題，對於轄下商店節能改善工作不遺餘力，除了希望藉由減少用電量，降低營業成本外，亦希冀本著綠色企業之責任，對於全球化的節能減碳議題付出貢獻。

有鑑於此，行政院 99 年通過「智慧綠建築推動方案」，其中「建立綠色便利商店分級認證制度」、「辦理便利商店業者之智慧綠建築教育訓練」都列為重要工作項目，期望透過「綠色便利商店認證」，樹立企業節能典範，除了表達政府對於當前各便利商店業者節能改善所做的努力表示肯定，同時也宣示政府協助與輔導各便利商店節能改善的決心。

根據內政部建築研究所研究顯示，取得綠色便利商店認證及經過節能改善建議改造後，其節電效益約有 5 ~ 20 %，也就是每間商店平均每年節省用電量約 0.6 ~ 2.5 萬度（固定 CO₂ 當量為 0.4 萬公斤~ 1.6 萬公斤），等於每年節省電費約 1.7 ~ 6.9 萬元。

1. 取得「一星級」認證，一年可節省電量估算

預估省 5 ~ 9 % 電力。以一間便利商店全年用電量約 12.5 萬度電來計算（每間便利商店平均約 83m²，EUI 為 1501 [kWh/m²]推估），估計省下約 6,250~11,250 度電。

2. 取得「二星級」認證，一年可節省電量估算

預估省 10~14 % 電力。以一間便利商店全年用電量約 12.5 萬度電來計算（每間便利商店平均約 83m²，EUI 為 1501 [kWh/m²]推估），估計省下約 12,500 ~ 17,500 度電。

3. 取得「三星級」認證，一年可節省電量估算

預估省 15 ~ 20 % 電力。以一間便利商店全年用電量約 12.5 萬度電來計算（每間便利商店平均約 83m²，EUI 為 1501 [kWh/m²]推估），估計省下約 18,750 ~ 25,000 度電。

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫

本次記者會聯合內政部長官與國內四大連鎖便利商店代表業主，首要目的乃藉由公開媒體記者會，宣布 100 年度綠色便利商店認證活動正式啟動，同時展現政府牽線四大便利商店，共同參與節能減碳之決心。

(二) 記者會籌劃

1. 記者會時間地點

(1) 時間：100 年 9 月 19 日

(2) 地點：中央聯合辦公大樓南棟 1F 大廳

南棟的交通便捷，故對於貴賓與媒體較便於抵達與停車，場地空間寬敞、格局方正、天花板挑高，故場地佈置機動性佳，室內場地不易受氣候因素影響，且備有空調系統而溫度舒適。

(3) 記者會議程

「綠色便利商店認證起跑活動」記者會議程表，如下表所示：

表 3-1 記者會議程表

時間	程序	內容說明
1410-1425	報到	來賓與媒體朋友簽到入座
1425-1430	暖場	評估六指標介紹
1430-1435	開場	介紹與會貴賓與媒體
1435-1440	部長致詞	恭請內政部長致詞
1440-1445	綠色便利商店認證計畫宣示與啟動儀式	宣示與啟動儀式拍照
1445-	活動閉幕	新聞訪問

(4) 邀請名單

本次記者會除了邀請內政部長、四大便利商店企業代表、建研所所長、建築中心執行長擔任貴賓外，亦針對本次認證指標相關公會代表與計畫主持人等，共同參與及見證本認證計畫之啟動。其參與貴賓名單如下表所示：

表 3-2 認證起跑活動記者會貴賓邀請名單

單位名稱	職稱	姓名
內政部	部長	江宜樺
內政部消防署	署長	葉吉堂
內政部建築研究所	所長	何明錦
統一超商股份有限公司	營運長	謝健南
全家便利商店股份有限公司	總經理	張仁敦
萊爾富國際股份有限公司	總經理	汪裕豐
來來超商股份有限公司	總經理	江文忠
台灣區照明燈具輸出業同業公會	理事長	張孔誠
台灣區照明燈具輸出業同業公會	組長	宋福生
中華民國室內設計裝修商業同業公會全國聯合會	理事長	康文昌
國立中山大學	教授	楊冠雄
財團法人台灣建築中心	董事長	陳慶利
財團法人台灣建築中心	執行長	許銘文

(5) 記者會背板與旗幟設計

本次認證起跑活動記者會除了啟動儀式外，記者會現場也設計六大指標項目與認證計畫目標之說明展示牌，以供大眾更了解此認證計畫之內容與目的。相關圖面如下：





圖 3-1 記者會背板與旗幟設計

(6) 啟動記者會媒體廣宣露出

本次認證起跑活動記者會邀請報紙、網路、電視、廣播等媒體，如下表所示：

表 3-3 啟動記者會媒體廣宣露出彙整表

類型	媒體名稱	時間	備註
網路	中央廣播電台	0919	 <p>中央廣播電台新聞報導，內政部長江宜樺表示，台灣24小時便利商店約有9000多家，密度冠全球，據統計，全年用電量約15億度，平均每店年用電量約16.7萬度。便利商店固然提供生活便利，對國家能源供應與經營者都是沉重的負擔。</p> <p>行政院99年通過「智慧綠建築推動方案」，將建立綠色便利商店分級認證制度，列為重要項目。江宜樺表示，內政部推動「綠色便利商店認證」，全面將約9000家便利商店的認證評鑑工作納入長期目標，與環保育「綠色商店」分屬不同計畫。</p> <p>江宜樺說，認證項目有6項，內政部將分別就超商冷凍冷藏設備、空調設備、照明燈具、建築空間、電力管理及使用管理等方面，進行能源使用評估。</p> <p>內政部規劃，綠色便利商店認證將採分級認證，1年內省電6250度至1萬1250度者（省電比5%至9%），可獲「1星級認證」；年省電1萬2500度至1萬7500度（省電比10%至14%），獲「2星級」認證；年省電1萬8750度至2萬5000度，獲最高的「3星級」認證。</p> <p>內政部表示，綠色便利商店認證計畫將對近9000家便利商店的認證評鑑，預計3年內可達成，每年將可節省5400萬度以上用電。1000919</p>
	Taiwan News Online	0919	 <p>內政部長江宜樺表示，台灣24小時便利商店約有9000多家，密度冠全球，據統計，全年用電量約15億度，平均每店年用電量約16.7萬度。便利商店固然提供生活便利，對國家能源供應與經營者都是沉重的負擔。</p> <p>行政院99年通過「智慧綠建築推動方案」，將建立綠色便利商店分級認證制度，列為重要項目。江宜樺表示，內政部推動「綠色便利商店認證」，全面將約9000家便利商店的認證評鑑工作納入長期目標，與環保育「綠色商店」分屬不同計畫。</p> <p>江宜樺說，認證項目有6項，內政部將分別就超商冷凍冷藏設備、空調設備、照明燈具、建築空間、電力管理及使用管理等方面，進行能源使用評估。</p> <p>內政部規劃，綠色便利商店認證將採分級認證，1年內省電6250度至1萬1250度者（省電比5%至9%），可獲「1星級認證」；年省電1萬2500度至1萬7500度（省電比10%至14%），獲「2星級」認證；年省電1萬8750度至2萬5000度，獲最高的「3星級」認證。</p> <p>內政部表示，綠色便利商店認證計畫將對近9000家便利商店的認證評鑑，預計3年內可達成，每年將可節省5400萬度以上用電。1000919</p>
	中央社	0919	<p>綠色便利商店認證</p> <p>中央通訊社 中央社 - 2011年9月19日 下午5:15</p> <p>內政部19日在台北舉辦「綠色便利商店認證起跑活動」記者會，內政部長江宜樺（中）邀請4大超碳行列，帶動全國綠色生活的風潮。中央社記者裴禎攝 100年9月19日</p>

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫

類型	媒體名稱	時間	備註
	中央社	0919	 <p data-bbox="608 566 735 593">中央通訊社 THE CENTRAL NEWS AGENCY</p> <p data-bbox="1174 566 1348 593">2011年9月19日 下午5:14</p>
	中央社數位照片平台	0919	 <p data-bbox="598 779 703 801">圖片瀏覽</p> <p data-bbox="981 813 1348 947">IDNO: 20110919007800 綠色便利商店認證 (中央社表播) 內政部19日在台北舉辦「綠色便利商店認證起跑活動」記者會，內政部長江宜樺(中)邀請4大超商加入減碳行列，帶動全國綠色生活的風潮。中央社記者表攝攝 100年9月19日 拍攝時間 Date Created: 2011/9/19 圖片來源 Source: 中央通訊社</p>
	今日新聞網	0919	 <p data-bbox="1109 992 1189 1014">今日傳媒</p> <p data-bbox="751 1014 911 1048">NOWnews 今日傳媒</p> <p data-bbox="746 1059 1145 1081">超商也節能！ 內政部：1年可省5400萬度以上用電量</p> <p data-bbox="746 1093 885 1126">林思慧 2011年9月19日 20:41</p> <p data-bbox="746 1142 853 1164">2者林思慧／台北報導</p> <p data-bbox="746 1182 1189 1249">內政部19日牽線與統一、全家、OK及萊爾富等超商啟動「綠色便利商店認證」，內政部長江宜樺表示，預計今年可達成2000家超商認證，每年節省5400萬度的用電量，目標是3年內完成全國9000家認證與評鑑。</p> <p data-bbox="746 1267 1189 1335">江宜樺說，全台灣24小時經營的便利商店有9000多家，為世界第一，據統計，每年總用電量為15億度，平均每家店面全年用電量為16.7萬度，對於國家能源與經營者都是沉重的負擔。</p> <p data-bbox="746 1352 1189 1442">行政院99年通過「智慧綠建築推動方案」，將建立綠色便利商店分級認證制度列為重要工作項目。內政部推動的「綠色便利商店認證」，與環保署推行的「綠色商店」不同，環保署主要著重產品在原料取得、製造、銷售、使用、廢棄處理過程中，具有可回收、低污染、省資源的理念，而內政部是就能源使用與管理這些部分進行認證。</p> <p data-bbox="746 1460 1189 1505">江宜樺指出，預計今年可達成2000家超商認證，每年節省5400萬度的用電量，目標是3年內完成全國9000家認證與評鑑。</p> <p data-bbox="790 1494 1189 1516">5TV 雲端電視 下載 NOWnews iPad版 下載新聞報馬仔 下載 NOWnews 工具列 ▲ Top</p>

類型	媒體名稱	時間	備註
	台灣大紀元時報	0919	 <p>內政部表示，綠色便利商店認證計畫，預計3年內可達成，每年將可節省5400萬度以上用電。</p> <p>內政部19日台北舉辦「綠色便利商店認證啟動活動」記者會，內政部長江宜樺出席並主持，由內政部長江宜樺主持，由內政部長江宜樺主持，由內政部長江宜樺主持。</p> <p>【記者陳大華／台北報導】 2011-09-19 17:28:38</p> <p>文章關鍵字： 0 0 讚 轉貼</p> <p>國內十大連鎖超商首創「全家、OK、全家實業、19日與內政部部長江宜樺共同推動「綠色便利商店認證」計畫，預計3年內達成2千多家認證目標，每年可省5400萬度用電。江宜樺表示，台灣24小時營業的超商密度世界第一，也應開始推行節能減碳政策，未來將推行至其他企業，樹立企業責任新典範。</p> <p>江宜樺19日下午在「綠色便利商店認證」記者會表示，台灣24小時營業的超商約有2千多家，密度居全球，據統計，全年用電量約1.7萬度，平均每家店年用電量約1.7萬度，便利商店業的綠色生態發展，對國家能源供應與經營者形象意義的重大。</p> <p>「企業社會責任不僅只是公益的窗口。」江宜樺指出，當世界面臨全球暖化危機時，企業有責任與環保的義務。</p> <p>江宜樺表示，認證項目有4項，分別從節能冷凍冷藏設備、空調設備、節能器具、建築綠化、電力管理及能源管理等方面，進行能源使用評估，每年省電1,250度至1萬1,250度電，可達「4星級」認證；年省電1萬2,500度至1萬7,500度，可達「3星級」認證；年省電1萬7,500度至2萬5千度，達最高「3星級」認證。</p> <p>全家便利商店總經理陳仁欽強調，目前全台有146的全家便利商店已導入「能源管理系統」，單店平均年省5萬度電；統一超商董事長陳傳博表示，7-11適合2年認證，每人耗電3度，節電3.265萬度以上。</p>
	台灣醒報	0919	 <p>【台灣醒報記者陳大華台北報導】國內十大連鎖業者首創「全家、OK、全家實業、19日與內政部部長江宜樺共同推動「綠色便利商店認證」計畫，預計3年內達成2千多家認證目標，每年可省5400萬度用電。江宜樺表示，台灣24小時營業的超商密度世界第一，也應開始推行節能減碳政策，未來將推行至其他企業，樹立企業責任新典範。</p> <p>「在節能「大家一起」節能不打烊！」爭霸爭先的節電「全家、OK、全家實業、OK-MART四大超商業者代表，9日與內政部長江宜樺共同主持，由內政部長江宜樺主持，由內政部長江宜樺主持。</p> <p>從「超市業者認證標準」的時表示，3-11適合2年認證，每人耗電3度，節電3.265萬度以上。</p> <p>全家便利商店總經理陳仁欽強調，目前全台有146的全家便利商店已導入「能源管理系統」，以系統代人為管理認證，讓店平均年省5萬度電。</p> <p>江宜樺對記者表示，台灣目前24小時營業的超商經營者超過2千多家，密度居世界之冠，且以每年新增10家的速度在擴張，也關心的是，「平均每家店年用電量約1.7萬度，對國家能源供應與經營者形象意義的重大。」</p> <p>「企業社會責任不僅只是公益的窗口。」江宜樺指出，當世界面臨全球暖化危機時，企業有責任與環保的義務，內政部長江宜樺表示，「綠色便利商店認證」計畫，一方面是為了落實各便利商店業者對節能減碳的決心，一方面也是政府的輔導各便利商店業者落實的決心。</p> <p>綠色便利商店認證將由省電率便利商店分為3級，第一級是1.2萬度，獲得認證的店將可再對方的綠色便利商店認證，供消費者辨識認證便利商店。</p>

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫

類型	媒體名稱	時間	備註
	世界民報	0920	<p>啟動綠色認證 超商一起拼節能</p> <p>友善列印 (http://www.worldpeoplenews.com/print/16269)</p> <p>2011-09-20</p> <p>內政部部长於19日與國內四大超商業者，啟動綠色便利商店認證計畫，預計每年可省下5千4百萬度電。平常競爭激烈的統一、全家、萊爾富、OK-MART四大超商業者代表，罕見共同出席一場記者會，業者與江宜樺共同齊喊口號，「服務永續！大家一起！節能不打烊！」宣示節能減碳的決心。</p> <p>臺灣以24小時經營模式的連鎖型便利商店約有九千多家，密度冠居全球，每年以新增150家的速度成長。根據統計，全年總用電量約15億度，平均每間商店全年用電量約16.7萬度，對於國家能源供應與經營者都是相當沈重的負擔。</p> <p>未來將從冷凍、冷藏設備，冷氣設備，照明設施，建築空間規畫，白天、晚上或尖峰、離峰時間的電力管理，電源使用習慣等六方面，提供改善建議。經過改善後，平均一家店一年可以省下5%到20%的用電量，每年可省下6000度到2萬5000度電。換算成電費，每一家可以節省1萬7000元到6萬9000元，9000家便利商店加起來，每年可以節省電費及用電量相當可觀。</p> <p>「綠色便利商店」採分級認證，一年省電比5%至9%者，獲「一星級認證」，一年省電比10%至14%者，獲「二星級認證」，一年省電比14%至20%者，獲最高「三星級認證」。「綠色便利商店」讓便利商店成為綠色企業模範，未來也計畫擴及其他連鎖量販店業者或企業辦公大樓，希望能樹立節能典範。(記者 李彭報導)</p>
	自立晚報	0920	
報紙	工商時報	0923 A29	

類型	媒體名稱	時間	備註
	聯合晚報	0919 A10	 <p>內政部帶領便利商店 啓動綠色認證計畫</p> <p>【台北訊】內政部建築研究所與臺灣四大便利商店連鎖業者攜手，於9月19日在內政部長帶領四大便利商店企業代表共啟動綠色便利商店認證計畫，發揮政府與民間企業合作，創造減碳生活新指標，便利商店不僅展現節能減碳不落人後的氣魄，並為企業責任立下新的詮釋與標幟。</p> <p>依據98年統計資料顯示，全國便利商店總家數已超過9,000家，全年總用電量約15億度，約占全國服務業部門總電力消耗之3.3%，其中以空調占33%、冷凍/冷藏設備占25%、照明占21%，三者合計高達79%。綠色便利商店認證計畫即對現今9,000家店進行評鑑，分級認證將為便利商店業每年節省5,400萬度電以上。</p> <p>內政部建築研究所表示，行政院99年通過之「智慧綠建築推動方案」，已將「建立綠色便利商店分級認證制度」、「辦理便利商店業者之智慧綠建築教育訓練」列為重要工作項目，期望透過「綠色便利商店認證」之三星級認證，為企業樹立節能典範，提供消費者進行低碳消費的服務點。(黃耀璋)</p>
	蘋果日報	0923 p14	 <p>節能減碳愛地球，綠色便利商店認證 內政部牽線 四大便利商店聯手 減碳不打烊</p> <p>內政部長江宜樺日前與統一、全家、OK以及萊爾富等國內四大連鎖型便利商店企業經營者正式啟動綠色便利商店認證計畫。江部長表示，「綠色便利商店認證」是發揮政府與民間企業通力合作，創造減碳生活的新指標，連鎖便利商店不僅展現節能減碳不落人後的氣魄，更為企業的社會責任立下新的詮釋與標幟。預計今年將可達成2,000家綠色便利商店的認證計畫，長期目標則是進行國內9,000家便利商店的認證與評鑑，估計三年內可達成，每年將可節省5,400萬度以上的用電。</p> <p>內政部表示，行政院99年通過之「智慧綠建築推動方案」，已將「建立綠色便利商店分級認證制度」、「辦理便利商店業者之智慧綠建築教育訓練」列為重要工作項目。</p>
報紙	自由時報	0924 p08	 <p>節能減碳愛地球 綠色便利商店認證 內政部牽線 四大便利商店聯手 減碳不打烊</p> <p>內政部長江宜樺今(19)日與統一、全家、OK以及萊爾富等國內四大連鎖型便利商店企業經營者正式啟動綠色便利商店認證計畫。江部長表示，「綠色便利商店認證」是發揮政府與民間企業通力合作，創造減碳生活的新指標，連鎖便利商店不僅展現節能減碳不落人後的氣魄，更為企業的社會責任立下新的詮釋與標幟。預計今年將可達成2,000家綠色便利商店的認證計畫，長期目標則是進行國內9,000家便利商店的認證與評鑑，估計三年內可達成，每年將可節省5,400萬度以上的用電。</p> <p>內政部表示，行政院99年通過之「智慧綠建築推動方案」，已將「建立綠色便利商店分級認證制度」、「辦理便利商店業者之智慧綠建築教育訓練」列為重要工作項目，期望透過「綠色便利商店認證」之三星級認證，為企業樹立節能典範，同時也提供消費者進行低碳消費的服務點。</p>

類型	媒體名稱	時間	備註
	聯合報	0928 C3	 <p data-bbox="845 604 1109 772">內政部 聯合四大超商 減碳大作戰</p> <p data-bbox="853 795 1013 851">文／郭曉潔 圖／內政部提供</p> <p data-bbox="833 851 1125 996">內政部長江宜樺日前與統一、全家、OK及萊爾富等國內四大連鎖型便利商店企業經營者，正式啟動綠色便利商店認證計畫。</p> <p data-bbox="833 996 1125 1355">江宜樺表示，綠色便利商店認證是發揮政府與民間企業合作力量，創造減碳生活的新指標。連鎖便利商店不僅展現節能減碳不落人後的氣魄，更為企業社會責任立下新的詮釋與標榜。預計今年將可達成2000家綠色便利商店認證計畫，長期目標則是國內9000家便利超商認證與評鑑，估計三年內可達成，每年將可節省540萬度以上用電。</p> <p data-bbox="833 1355 1125 1702">內政部表示，行政院99年通過「智慧綠建築推動方案」，已將「建立綠色便利商店分級認證制度」、「辦理便利商店業者之智慧綠建築教育訓練」列為重要工作項目。期望透過「綠色便利商店認證」三等級認證，為企業樹立即能典範，除了表達政府對於當前各便利商店業者節能改善所做的努力表示肯定，同時也提供消費者進行低碳消費的服務點。</p>

類型	媒體名稱	時間	備註
報紙	中國時報	0930 B2	 <p>節能減碳愛地球 綠色商店認證 文／陳政德</p> <p>內政部部長江宜樺日前與統一、全家、OK以及萊爾富等國內四大連鎖型便利商店企業經營者正式啟動綠色便利商店認證計畫，預計今年將可達成2000家綠色便利商店的認證計畫，長期目標則是進行國內9000家便利超商的認證與評鑑，估計三年內可達成，每年將可節省5400萬度以上的用電。</p> <p>江宜樺表示，「綠色便利商店認證」是發揮政府與民間企業通力合作，創造減碳生活的新指標，連鎖便利商店不僅展現節能減碳不落人後的氣魄，更為企業的社會責任立下新的詮釋與楷模。</p> <p>行政院99年通過之「智慧綠建築推動方案」，已將「建立綠色便利商店分級認證制度」、「辦理便利商店業者之智慧綠建築教育訓練」列為重要工作項目，期望透過「綠色便利商店認證」之三星級認證，為企業樹立節能典範，除了表達政府對於當前各便利商店業者節能改善所做的努力表示肯定，同時也提供消費者進行低碳消費的服務點。</p>
	人間福報	0930 家庭 12	 <p>「一級認證」 節能減碳 超商不打烊</p>
電視	中天新聞	0922	 <p>cti 中天新聞</p> <p>節能減碳 愛地球</p> <p>政府推「綠色超商」認證 節能不打烊</p> <p>9月22日 週四</p> <p>23:46:38</p> <p>中天 24年東區老字號百貨 · 10億改</p>
廣播	POP Radio 專訪	1016	<p>11:15 (上集)</p> <p>15:15 (下集)</p>

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫

(三) 記者會活動現況

記者會當日由內政部長江宜樺致詞，並偕同四大便利超商企業代表共同啟動此認證計畫，現況照片如下：

	
<p>與會貴賓</p>	<p>與會貴賓</p>
	
<p>暖場介紹六大指標</p>	<p>內政部長江宜樺致詞</p>
	
<p>啟動儀式預備</p>	<p>認證活動正式起跑</p>

圖 3-2 記者會活動現況(一)

	
<p>啟動儀式完成</p>	<p>會後部長與媒體交流</p>
	
<p>記者會現況</p>	<p>與會來賓簽名</p>
	
<p>記者會場地現況</p>	<p>記者會場地現況</p>

圖 3-3 記者會活動現況(二)

二、綠色便利商店分級認證作業執行

(一) 參與認證對象與申請流程說明

1. 認證對象

參與本次認證之申請適用對象為國內登記有案之營利事業，其登記之營業項目包括「便利商店（業）」，且確有營業事實者。

位於地下街、車站、百貨商場等建築物內之便利商店，因商店型態與耗電差異甚大，不適用本認證之評分方式，暫不列入適用對象。

2. 申請流程說明

屬連鎖型態者，由總公司提供名單，統一辦理申請，並附上資本資料、建物資料、用電紀錄及各月最大用電需量。非屬連鎖型態者，須檢附申請書及公司登記或商業登記證明文件影本。

申請案件經審查同意者，由內政部建築所委託財團法人台灣建築中心成立之節能減碳輔導團隊，進行現場初評。申請案件中，冷凍、冷藏或空調等設備，有任何一項設備使用時間超過6年以上，或設置不當導致耗電異常偏高，亦或屬連鎖型態便利商店，其「全年單位面積用電量(kWh/m²·yr)」較其他屬同一公司之商店為高者，優先進行現場初評。

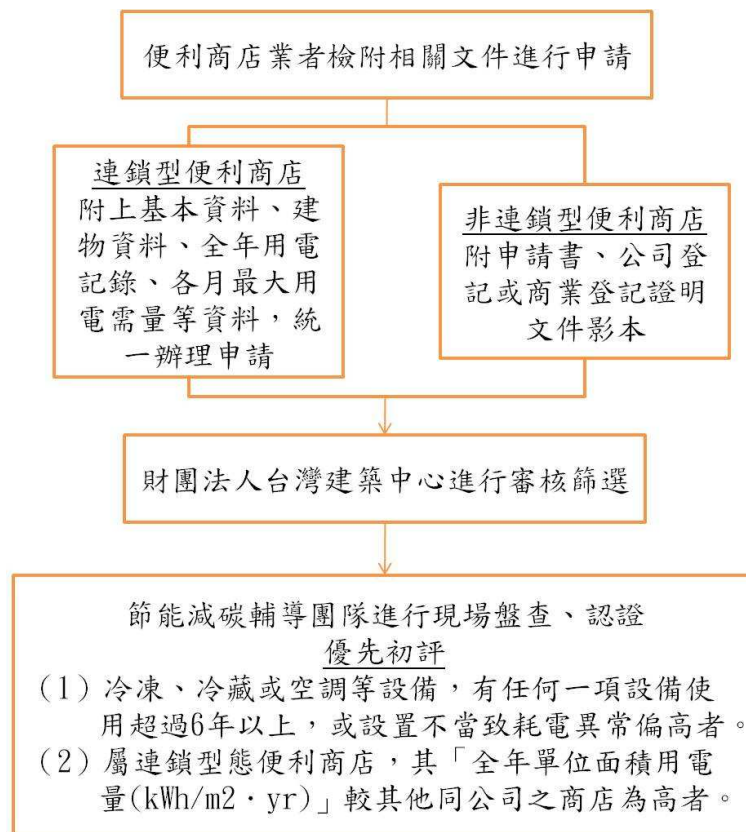


圖 3-4 綠色便利商店分級認證申請流程圖

3. 實際參與認證之情況說明

認證由各業者自行提出申請，透過本中心所成立的節能減碳輔導團隊予以現況勘查後進行認證。本次提報申請認證的便利商店遍布全臺，但因考量計畫期程、人力分配、店鋪距離等種種要素，故於 100 年度僅篩選出 2004 家便利商店，將離島、東部區域之便利商店列於明、後年的盤查對象，因此節能減碳輔導團隊共分為北、中、南三區分別進行勘查與認證，再將現勘與認證結果透過資料庫系統回傳於建築中心統一彙整。

此次參與認證之連鎖型便利商店有 7-11 統一超商股份有限公司(7 ELEVEN)、全家便利商店股份有限公司(Family Mart)、萊爾富國際股份有限公司(Hi-Life)、來來超商股份有限公司(OK. Mart)等四大便利商店及少數非連鎖型便利商店，共計有 2004 家。其中北區包含基隆市、台北市、新北市、桃園縣(市)、新竹縣(市)、苗栗縣，有 672 家；中區為台中市、南投縣、彰化縣、雲林縣，671 家；南區為嘉義縣(市)、台南市、高雄市、屏東縣之範圍，有 661 家。

表 3-4 100 年度各縣市申請綠色便利商店認證家數

分區	縣市	100 年度申請(家)	分區百分比
北區	基隆市	23	4%
	台北市	184	27%
	新北市	200	30%
	桃園縣(市)	136	20%
	新竹縣(市)	82	12%
	苗栗縣	47	7%
北區合計		672	100%
中區	台中市	401	60%
	南投縣	71	11%
	彰化縣	127	19%
	雲林縣	72	11%
中區合計		671	100%
南區	嘉義縣(市)	66	10%
	台南市	170	26%
	高雄市	319	48%
	屏東縣	106	16%
南區合計		661	100%
總計數量		2004	

資料來源：本計畫彙整

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫

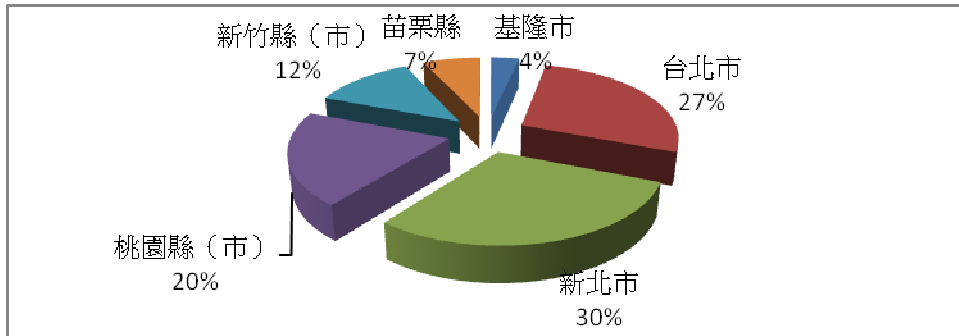


圖 3-5 北區參與認證之家數與百分比

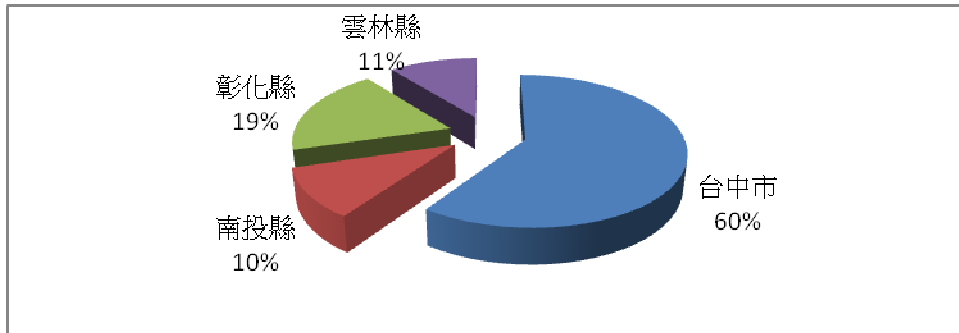


圖 3-6 中區參與認證之家數與百分比

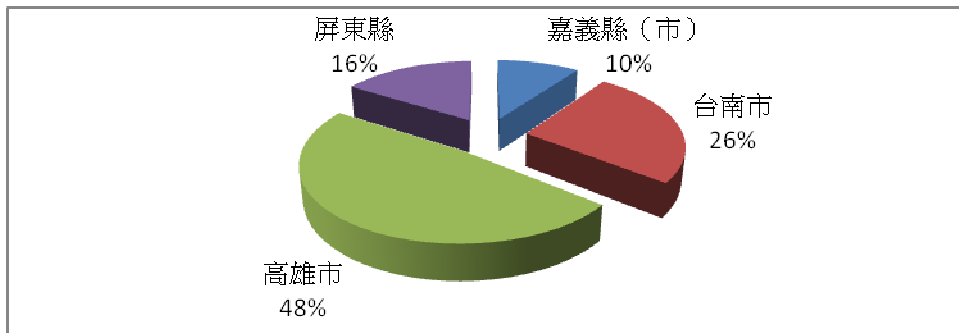


圖 3-7 南區參與認證之家數與百分比

(二) 便利商店節能手法與表格研訂

便利商店較常見的節能手法如有以下六大類，「冷凍冷藏」、「空調冷氣」、「照明」、「建築空間」、「整體電力」和「使用管理」各大項下再細分各種具體可行的節能改善手法，詳細說明如下。

表 3-5 便利商店較常見的節能手法

分類	具體可行的節能改善手法
冷凍冷藏	冷凍冷藏相關設備
空調設備評估	空調冷氣
照明	賣場燈具與控制、騎樓燈具與控制、招牌燈具與控制
建築空間	屋頂隔熱、玻璃開窗
整體電力	電力總量
使用管理	冷凍冷藏設備、空調冷氣操作設定、燈具維護與使用、其他

1. 冷凍冷藏評估

項 目	技術說明	節能效益
採用變頻式 冷藏櫃	冷凍冷藏櫃的壓縮機採用變頻式機種，可避免壓縮機起停頻繁而達節能目的。	約 5.0~10%
安裝變頻器	若壓縮機也可透過加裝變頻器控制其運轉負載能力，藉此控制壓縮機的排氣容量，精準匹配蒸發器負載，避免壓縮機起停頻繁與溫度過低現象，以達節能目的。	約 4.0~7.0%
冷藏櫃 共用主機	冷凍系統透過並聯的方式可有效的提高設備運轉率，在系統需量控制（台數控制）、性能效率、設備利用率上都較有利。	約 2.6~4.7%
冷凝器外移	賣場之內含冷凝機組的獨立型冷凍冷藏櫃，若將冷凝器之散熱排在賣場之空調空間，會造成空調熱負荷增加，應將冷凝器應移至戶外，減少室內空調負荷。	約 5.0%
冷凍冷藏櫃採用 LED 照明	冷凍冷藏冰櫃或開架式冷藏櫃照明採用 LED 燈，可提高冷凍冷藏設備之照明效率，同時減少燈具的發熱量，降低冷藏櫃的冷凍負荷。	約 2.0%
露點控制 感測器	電熱除霧裝置可以避免冷藏櫃邊框或玻璃內側結露因開啟後產生的結霧現象（影響顧客選購），利用露點控制感測器可視需要啟動或關閉，避免無謂的電力浪費。	約 3.6~5.0%
冷凍冷藏櫃玻璃 防霧薄膜	傳統的除霧裝置在玻璃門被打開後的 10~20 秒內開始霧化，通常需要幾分鐘的時間才能將霧氣清除，若冷藏櫃玻璃內側採用防霧薄膜可以防止結露產生，不需啟動電熱除霧裝置，可以節省電力使用。	約 4.0%
蒸發器採 高效率風扇	蒸發器之小馬力風扇若採用高效率的直流無刷馬達（ECM），可在低轉速運轉時並搭配變頻控制，可獲得很好之節能效果。	約 1~2%
除霜 控制器	採用需量控制方法，藉由蒸發器氣流速度降低或結霜厚度之偵測以判斷需啟動除霜時間，並且根據盤管溫度上升之偵測以控制除霜完成時間點，如此將可獲得節能之成效以及避免除霜過度或不足所造成之能源浪費或產品品質降低。	約 3.7~6.6%
電子式 膨脹閥	蒸發器採用電子式膨脹閥可降低壓縮機入口冷媒過熱度，提升壓縮機效率。	約 5.0~9.0%

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫

2. 空調設備評估

項目	技術說明	節能效益
採用高效率冷氣機	便利商店全年空調耗能佔整體用電量約 18%，冷氣採用符合國家能源效率比的高效率機種，有助於降低空調耗能。	約 6.0~8.0%
採用變頻式冷氣機	便利商店門經常開關，造成空調主機壓縮機起停頻繁，變頻式的空調機隨負載的改變，機動調整壓縮機的輸出能力，比傳統定頻式的冷氣機省電。	約 5.4~7.0%
吸頂式風扇	裝設吸頂式風扇可加強室內氣流速度及冷空氣循環，不需降低空調設定溫度即可達到相同的舒適感，並可降低冷氣空調電力消耗。	約 1.0~1.5%
入口處裝設風簾機	便利商店自動門開關頻繁，且每次開啟需經五秒左右才能閉合，使大量冷氣逸散至室外，尤其是營業尖峰時段，自動門幾乎是完全呈現開啟狀態，若於入口處上方裝設風簾機形成風簾，可避免冷氣逸散至室外減少空調負荷。	約 1.5~2.0%

3. 照明燈具評估

(1) 賣場燈具部分

項目	技術說明	節能效益
全面使用高效率照明設備	賣場內使用具有節能標章認證的「螢光燈管」或「內藏安定器螢光燈泡」，由於高效率的光源具有體積小、高演色性、壽命長與耗電低等特性，可以達到節省能源功效。	約 1.5~2.0%
賣場照明燈具減量	便利商店內的照明設置通常有過量造成浪費的情形（商場照度甚至超過 1000lux 以上），為顧及顧客觀感與節能條件下，訂定合理的商店照明密度有其必要性，可讓業者維持足夠的賣場明亮程度，又可避免過量不當的照明能源浪費。	約 4.0%
靠窗邊燈具採迴路設計或裝設調光器	便利商店的外牆通常使用落地玻璃，白天能讓自然光線進入室內，因此可利用此一特性減少靠窗邊的照明使用。燈具若能採用獨立迴路控制開關，或是裝設晝光感應器，便可節省靠窗邊的照明電力使用。	約 1.0~1.5%
間接照明燈具加裝反射板	便利商店逐漸講求賣場內的購物與用餐氣氛，因此逐步導入間接照明的觀念，目前間接照明的手法多採用層板燈，無法有效反射光線，因此層板燈若能採用具有反射版構造者，則更能夠將光源做更高效率的使用，增加賣場內亮度。	約 1.0%
採用 LED 照明燈具	便利商店內鼓勵將螢光燈以外的燈具，如緊急照明燈、投射燈（原本多為鹵素燈），逃生指示燈具...等，改用 LED 照明燈具可以節省電力。	約 0.5~1.0%

(2) 騎樓燈具部分

項目	技術說明	節能效益
全面使用 高效率照明設備	騎樓僅作為公共通行之用，無需設置大量照明燈具，為了確保省電效果建議全面使用通過節能標章認證的高效率螢光燈管。	約 2.0~3.0%
採用 自動控制開關	為了避免白天時段因騎樓燈具疏忽關閉而造成的能源浪費，騎樓燈具開啟的時間可透過採用「自動點滅控制」或「定時點滅控制」等手法，達到精準的騎樓照明啟滅控制。	約 1.0~2.0%
騎樓照明 燈具減量	騎樓僅作為公共通行之用無需設置高密度的照明燈具，因此許多便利商店的騎樓照明燈具將原本的 5 排燈縮減為 2 排，為了不要產生無謂的浪費將要求騎樓燈具的照明密度控制在合理的範圍內。	約 2.0~3.0%

(3) 招牌燈具部分

項目	技術說明	節能效益
全面使用 高效率照明設備	招牌燈具為便利商店首要的形象表徵，在維持業者企業形象與節能上需取得平衡，但為了節約能源建議全面使用通過節能標章認證的高效率螢光燈管。	約 2.0~3.0%
採用 自動控制開關	廣告招牌燈箱的「採用感光式開關或定時開關控制」評估項目內容及手法，與騎樓照明相同，請參考騎樓燈具的「採用自動控制開關」說明。	約 1.0~2.0%
橫式招牌內部 燈具減量	為避免橫式廣告招牌燈箱產生陰影影響美觀，燈箱內若設置過量的燈具將造成無謂的浪費。建議適度的縮減橫式招牌燈箱內的燈具，或在招牌燈箱內設置反射板，讓燈具發出的光線更能夠向前方均勻投射。	約 2.0%
模矩式招牌燈箱	以鄰近國家日本的便利商店橫式招牌型式為例，均採用模矩式燈箱設計，內部結構採單一燈管搭配精準的反射板角度，將光線均勻擴散至燈箱內各角落，其節能成效更是目前國內便利商店招牌照明用電的 1/3，極具節能成效。	約 6.0~8.0%

4. 建築空間評估

(1) 屋頂隔熱方面

項目	技術說明	節能效益
獨棟式商店 屋頂隔熱	本技術僅適用於獨棟平房型便利商店，其他類型便利商店不適用。由於獨棟式的便利商店通常具有中空屋頂構造（天花板與屋頂中保有夾層），兩者間的空氣層可以有效阻絕傳熱，或是利用白色可減少吸熱的原理，將獨棟式商店的屋頂塗以淺色油漆都可收到類似的效果，對於降低商店的空調負荷都有顯著效果。	約 3.0~5.0%
獨棟式商店裝設 自然動力抽風塔	本技術僅適用針對獨棟平房型便利商店，於中空屋頂外側加裝自然動力抽風塔，利用熱空氣上升的物理現象，帶動裝設在屋頂的通風塔轉動，引導蓄積在中間層的熱氣排出，可降低室內空調負荷達到節能與舒適的目的。	約 2.0~3.0%

(2) 玻璃窗方面

項目	技術說明	節能效益
玻璃門窗 遮陽性能	陽光進入玻璃後會轉變成長波並釋出熱量，當熱能蓄積在室內時不容易降溫，造成室內溫度不斷升高，所謂的「溫室效應」。因此玻璃窗的採光性能雖好，但是得付出相當大的空調電力才能維持舒適的購物環境。最有效減低過量炎熱陽光進入室內的方式是將直射陽光隔絕在外（外遮陽版、騎樓），才能有效降低空調負荷。本技術希望便利商店的玻璃門窗都具有一定程度的遮陽性能，確保不至於過度浪費能源。	約 5.0~7.0%

5. 電力管理評估

項目	技術說明	節能效益
契約容量合理化	普遍來說便利商店的用電設備容量約 30 KW，大多是以這個數字為基準與台電訂定需求契約容量，並視不同需求與營運狀況即時修正契約容量，避免發生最高需求超出其所申請的契約容量而遭受罰款，但也應該避免申請過高的契約容量，增加基本電費的繳納。	電力使用量並無改變，但可節省電費支出
裝設數位式 電表監控電力	用電戶對於電力的使用，通常僅能被動的透過電費帳單，得知過往用電數量與費用的多寡，無從了解用電結構為何，造成無法即時反應、抑制能源的浪費。透過電力監控，可清楚瞭解所有設備的用電結構、電壓、功率因數與總用電量等相關資料，以即時的數位傳輸方式，上傳至網路平台，讓使用者即時了解用電情況。若透過進一步統計分析，更可以作為用電管理與決策依據，發掘異常用電，讓業者可以精準掌握能源成本。	可清楚掌握商店內電力使用狀況，對於高耗電的設備可儘早提出改善

6. 使用管理評估

項目	技術說明	節能效益
開放式冷藏櫃 裝設塑膠捲簾	本評估項目鼓勵深夜離峰時段（大約凌晨1點至5點），可透過裝設於開放式冷藏櫃的塑膠捲簾拉上，防止低溫空氣逸散至室內，減少冷藏櫃主機運轉的耗電。	約 2.0~3.0%
冷凍櫃保持 氣流風口順暢	開放式冷藏櫃的風道設計，是讓冷風由上而下的方式，保持飲料與鮮食的低溫，當商品擺設數量過多，將影響風道氣流的循環，造成冷藏效率降低，因此本評估項目建議便利商店店員，應隨時注意商品擺設是否凌亂或突出，影響風道氣流的循環，如有發現應立即調整商品擺放位置。	約 1.0~1.5%
設定室內 合理的溫度	應加強節能宣導與管理，在夏季時便利商店應維持室內溫度 26°C，若下午氣溫高時，則需機動調整空調出風溫度以維持室內溫度在 26°C。至於深夜時段則可略微調高空調出風溫度，達到便利商店內最舒適的空調環境。	約 1.8~2.0%
燈具 反射背板的清潔	無論是賣場或騎樓照明，皆容易因灰塵的累積，而減少燈具反射背板的光線反射效果，尤其是靠近沿海地區的便利商店，因長期受到海風所夾帶的鹽分侵蝕，造成騎樓空間的燈具產生鏽蝕影響燈具效率，因此必須定時清潔燈管與燈具。	電力使用量並無改變，但可提高燈具發光效率讓賣場與騎樓更明亮
夜間橫式店招 局部關閉	便利商店橫式招牌長度約為沿街店面長度，若可在夜間離峰時段（大約凌晨1點至5點），除了保留大門正上方與最具有識別代表的企業標誌區域之外，其餘區位的招牌燈具採取關閉，對於節能莫大幫助。	可節省招牌照明約 70%
離峰時段 熱源設備上蓋	便利商店內的熱源設備，如關東煮機或熱狗機都具備保溫功能，不過當熱源設備維持在保溫狀態且無上蓋增加熱能循環時，將使熱能逸散於空氣中，增加空調負擔。因此建議熱源設備在離峰時間應上蓋，可達到節能效果。	約 1.0%
熱源設備 遠離空調出風口	許多現場烹煮的設備逐漸在賣場中出現，這對空調負擔相當大，既然無可避免冷熱設備位處於同一空間中使用，就應該儘量讓這兩種設備遠離，避免熟食降溫並導致空調持續高負載運轉。	約 2.0~4.0%
熱煮管理	熱源設備烹煮食物是最耗損能源的時刻，如關東煮機進行食物烹煮時，耗能可高達 918W，如果此時烹煮的位置又在室內充滿空調的賣場中，將致使食物無法快速熟透，必須延長烹煮時間克服，對熱源設備與空調設備都是不利的耗能因素。	約 1.0~2.0%
冷氣濾網與鰭片 定期清洗	空調設備必須藉由主機運轉產生冷空氣，達到製冷的使用目的，但主機運轉也會產生大量熱能，如果這些熱能無法順利排出，將會影響主機運轉效率，形成能源上的損失，因此應定期清洗冷氣回風口的濾網與室外散熱主機的鰭片，提高散熱能力。	約 1.5~2.0%

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫

便利商店評估表格的研訂，首先將分級制度的架構依照便利商店耗能結構分為「冷凍冷藏」、「空調冷氣」、「照明」、「建築空間」、「整體電力」和「使用管理」等六個大項進行評比，各大項下再細分各種具體可行的節能改善手法，對於節能效果較高或具有鼓勵性質的手法給予較高的分數認定，初估每間便利商店可以有 5~20% 的節能改善空間。

1. 冷凍冷藏評估項目

類型	項目	技術說明	設備採用率說明	設備採用率統計	查核分數	得分	
冷凍冷藏相關設備	採用變頻式冷藏櫃	• 採用變頻機種 (註 1)	$\frac{\text{新設備總瓦數(kW)}}{\text{該類設備總瓦數(kW)}}$	$A_0 =$	$A_0 = 10.0$	$A = A_0 \times A_0'$	
	安裝變頻器	• 非使用變頻式冷藏櫃安裝變頻器，可減少壓縮機用電負荷	$\frac{\text{新設備總瓦數(kW)}}{\text{該類設備總瓦數(kW)}}$	$B_0 =$	$B_0 = 5.0$	$B = B_0 \times B_0'$	
	冷藏櫃共用主機	• 每台壓縮主機至少供應兩台以上冷藏櫃運轉，可減少能耗具有節能效果	1 對 2	$\frac{\text{1對2主機數(台)}}{\text{店內主機總數(台)}}$	$C_0 =$	$C_0 = 1.0$	$C = \sum C_i \times C_i'$
			1 對 3	$\frac{\text{1對3主機數(台)}}{\text{店內主機總數(台)}}$	$C_1 =$	$C_1 = 2.0$	
			1 對 4	$\frac{\text{1對4主機數(台)}}{\text{店內主機總數(台)}}$	$C_2 =$	$C_2 = 3.0$	
			1 對 5	$\frac{\text{1對5主機數(台)}}{\text{店內主機總數(台)}}$	$C_3 =$	$C_3 = 4.0$	
			1 對 6	$\frac{\text{1對6主機數(台)}}{\text{店內主機總數(台)}}$	$C_4 =$	$C_4 = 5.0$	
	冷凝器外移	• 冷凝器移至戶外，減少空調負荷	$\frac{\text{冷凝器外移數(台)}}{\text{冷凝器總數量(台)}}$	$D_0 =$	$D_0 = 5.0$	$D = D_0 \times D_0'$	
		• 如為整體設計，可將設備配置於靠近外牆處，使熱氣易於利用風道排放至戶外					
	冷凍冷藏櫃採用 LED 照明	• 飲料冷凍冷藏展示櫃照明採用 LED 燈，提高冷凍冷藏設備之照明效率	$\frac{\text{採用櫃數(台)}}{\text{店內總櫃數(台)}}$	$E_0 =$	$E_0 = 2.0$	$E = E_0 \times E_0'$	
露點控制感測器	• 玻璃門框周圍加裝露點溫度感測器(智慧型電子防霧裝置)可決定啟動時機，減少耗電	$\frac{\text{採用櫃數(台)}}{\text{店內總櫃數(台)}}$	$F_0 =$	$F_0 = 5.0$	$F = F_0 \times F_0'$		
冷凍冷藏櫃的玻璃裝置防霧塗膜	• 冷凍或冷藏櫃玻璃裝置防霧塗膜，可有效防止結露產生	$\frac{\text{採用總櫃數(台)}}{\text{店內設備總數(台)}}$	$G_0 =$	$G_0 = 5.0$	$G = G_0 \times G_0'$		

參、辦理綠色便利商店分級認證

高效率風扇	<ul style="list-style-type: none"> 蒸發器採用 ECM (直流無刷馬達) 且具備變頻控制能力 	$\frac{\text{設備數(台)}}{\text{店內設備總數(台)}}$	$H_0=$	$H_0=1.0$	$H=H_0 \times H_0'$
除霜控制器	<ul style="list-style-type: none"> 藉由蒸發器氣流速度降低或結霜厚度之偵測以判斷需啟動除霜時間 	$\frac{\text{採用櫃數(台)}}{\text{店內設備總數(台)}}$	$I_0=$	$I_0=5.0$	$I=I_0 \times I_0'$
電子式膨脹閥	<ul style="list-style-type: none"> 蒸發器採用電子式膨脹閥降低壓縮機入口冷媒過熱度，提升壓縮機效率 	$\frac{\text{設備數(台)}}{\text{店內設備總數(台)}}$	$J_0=$	$J_0=7.0$	$J=J_0 \times J_0'$
分項得分=A+B+C+D+E+F+G+H+I+J=					

2. 空調設備評估項目

類型	項目	技術說明	設備採用率說明	設備採用率統計	查核分數	得分
空調設備	採用高效率冷氣機	<ul style="list-style-type: none"> 冷氣採用符合國家能源效率比的高效率機種 (註 2) 	$\frac{\text{高效率設備數(台)}}{\text{店內總設備數(台)}}$	$K_0=$	$K_0=5.0$	$K=K_0 \times K_0'$
	採用變頻式冷氣機	<ul style="list-style-type: none"> 便利商店門經常開關，造成空調主機壓縮機起停頻繁，變頻式的空調機隨負載的改變，機動調整壓縮機的輸出能力 (註 3) 	$\frac{\text{高效率設備數(台)}}{\text{店內總設備數(台)}}$	$L_0=$	$L_0=5.0$	$L=L_0 \times L_0'$
	吸頂式風扇	<ul style="list-style-type: none"> 每間至少裝設兩部以上吸頂式風扇，可加強室內冷空氣循環 	至少兩部風扇以上	$M_0=$	$M_0=2.0$	$M=M_0 \times M_0'$
	入口處裝設風簾機	<ul style="list-style-type: none"> 便利商店自動門經常開關造成冷氣流失浪費能源，可再裝設風簾機 	自動門出入口上方，至少裝設一台以上	$N_0=$	$N_0=2.0$	$N=N_0 \times N_0'$
分項得分=K+L+M+N=						

3. 照明評估項目

類型	項目	技術說明	設備採用率說明	設備採用率統計	查核分數	得分
賣場照明	全面使用高效率照明設備	<ul style="list-style-type: none"> 室內照明燈具、使用之燈管、安定器內藏式螢光燈泡，需全面採用具有節能標章認證之產品 (註 4) 	需全面採用	$O_0=$	$O_0=2.0$	$O=O_0 \times O_0'$
	賣場照明燈具減量	<ul style="list-style-type: none"> 單位面積照明用電密度 $UPD \leq 20 [W/m^2]$ 	$\frac{\text{燈管總瓦數}}{\text{賣場面積}}$	$P_0=$	$P_0=4.0$	$P=P_0 \times P_0'$
	靠窗邊燈具採迴路設計或裝設調光器	<ul style="list-style-type: none"> 靠窗邊的燈具與騎樓燈連動 或是裝設自動調光器感應室外照度，自動增減室內外周區燈具照度 	靠窗邊燈具全面採用	$Q_0=$	$Q_0=1.0$	$Q=Q_0 \times Q_0'$

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫

		•或是靠窗邊的燈具具有獨立迴路，可以手動控制				
	間接照明燈具加裝反射板	•間接照明的層板燈座，加裝反射鋁板，增加燈具反射效率	$\frac{\text{具反射板的間接照明燈具數(盞)}}{\text{間接照明燈具數(盞)}}$	$R_0=$	$R_0=1.0$	$R=R_0 \times R_0'$
	緊急照明或指示燈採用 LED	•緊急逃生照明、指示燈或特殊需求等燈具，採用 LED 照明燈具	每一處 0.25 分 (上限 1.0 分)	$n(\text{安裝處})=$	$S_0=0.25$	$S=n \times S_0'$
騎樓照明	全面使用高效率照明設備	•騎樓使用之燈管需全面採用具有節能標章認證之產品(註 4)	需全面採用	$T_0=$	$T_0=2.0$	$T=T_0 \times T_0'$
	採用自動控制開關	•採用燈具自動控制點滅裝置 •或是採用燈具定時控制器(註 5)	需全面採用	$U_0=$	$U_0=1.0$	$U=U_0 \times U_0'$
	騎樓照明燈具減量	•搭配迴路控制，夜晚開啟兩排燈具或依騎樓深度採間隔式開啟 •且單位面積照明用電密度(UPD) $\leq 20 [W/m^2]$	$\frac{\text{燈管總瓦數}}{\text{騎樓面積}}$	$V_0=$	$V_0=2.0$	$V=V_0 \times V_0'$
招牌照明	全面使用高效率照明設備	•採用具有節能標章認證之燈管，且裝設電子式安定器(註 4)	需全面採用	$W_0=$	$W_0=2.0$	$W=W_0 \times W_0'$
	採用自動控制開關	•加裝定時控制器並設定招牌燈具的點滅時間(註 5)	需全面採用	$X_0=$	$X_0=1.0$	$X=X_0 \times X_0'$
	橫式招牌內部燈具減量	•招牌內部加裝反射鏡面背板提高反射率 •或單位面積照明用電密度(UPD) $\leq 100 [W/m^2]$	$\frac{\text{燈管總瓦數}}{\text{招牌面積}}$	$Y_0=$	$Y_0=2.0$	$Y=Y_0 \times Y_0'$
	模組式招牌燈箱	•橫式招牌燈採模組化設計，僅需使用一支燈管做橫式招牌燈	需全面採用	$Z_0=$	$Z_0=6.0$	$Z=Z_0 \times Z_0'$
分項得分=O+P+Q+R+S+T+U+V+W+X+Y+Z=						

4. 建築空間評估項目

類型	項目	技術說明	設備採用率說明	設備採用率統計	查核分數	得分
屋頂隔熱	獨棟式商店屋頂隔熱	•屋頂表面刷白色隔熱漆，提高表面反射率減少屋頂表面吸熱	需全面採用	$AA_0=$	$AA_0=3.0$	$AA=AA_0 \times AA_0'$
		•或具有雙層中空屋頂者				

參、辦理綠色便利商店分級認證

	獨棟式商店裝設自然動力抽風塔	<ul style="list-style-type: none"> 利用浮力通風原理讓抽風機引導熱氣排出，增加便利商店屋頂層的隔熱效果 獨棟式商店屋頂應至少設置兩座自然力抽風塔 	需全面採用	$AB_0=$	$AB_0=2.0$	$AB=AB_0 \times AB_0'$
玻璃開口	玻璃門窗遮陽性能	<ul style="list-style-type: none"> 採用遮光窗簾、或百葉捲簾遮陽 或黏貼隔熱紙 或是利用騎樓、外遮陽板等手法，達到「深度比≥ 0.7」之水準（註6） 	由東至西之南向 180° 範圍內的玻璃門窗均具有較高日射量，需全面採用	$AC_0=$	$AC_0=5.0$	$AC=AC_0 \times AC_0'$
分項得分=AA+AB+AC=						

5. 電力管理評估項目

類型	項目	技術說明	設備採用率說明	設備採用率統計	查核分數	得分
電力管理	契約容量合理化	避免超約罰款或降低全年基本電費支出（註7）	需全面採用	$AD_0=$	$AD_0=2.0$	$AD=AD_0 \times AD_0'$
	裝設數位式電表電力監控	透過電力監控以瞭解電力使用全貌與高耗電設備使用狀況	需全面採用	$AE_0=$	$AE_0=8.0$	$AE=AE_0 \times AE_0'$
分項得分=AD+AE=						

6. 使用管理評估項目

類型	項目	技術說明	設備採用率說明	設備採用率統計	查核分數	得分
使用管理	開放式冷藏櫃裝設塑膠捲簾	開放式冷藏櫃於深夜離峰時段可拉上塑膠捲簾，避免低溫空氣逸散	$\frac{\text{採用櫃數(台)}}{\text{店內總櫃數(台)}}$	$AF_0=$	$AF_0=2.0$	$AF=AF_0 \times AF_0'$
	冷藏櫃保持氣流風口順暢	不當之物品堆放會嚴重影響氣流，降低氣流循環效率，放物品時應避免阻擋氣流之風口	需全面採用	$AG_0=$	$AG_0=1.0$	$AG=AG_0 \times AG_0'$
	維持室內合理的溫度	室內溫度維持在 26°C （以櫃臺區及賣場中間溫度平均值認定）	需全面採用	$AH_0=$	$AH_0=2.0$	$AH=AH_0 \times AH_0'$
	燈具反射背板的清潔	燈具背板髒污或嚴重生鏽會影響光源反射，賣場與騎樓（走廊）燈具反射背板需保持清潔	需全面採用	$AI_0=$	$AI_0=1.0$	$AI=AI_0 \times AI_0'$

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫

夜間橫式店招局部關閉	<ul style="list-style-type: none"> 凌晨零點過後，橫式招牌僅保留企業識別標誌區域的照明，其餘部分關閉以節省能源 	需全面採用	$AJ_0 =$	$AJ_0 = 5.0$	$AJ = AJ_0 \times AJ_0'$
離峰時段熱源設備上蓋	<ul style="list-style-type: none"> 離峰營業時間，將關東煮機或其他可上蓋的熱源機具上蓋，減少散熱，減低冷氣機負荷 	$\frac{\text{上蓋設備數(台)}}{\text{可上蓋設備數(台)}}$	$AK_0 =$	$AK_0 = 1.0$	$AK = AK_0 \times AK_0'$
熱源設備遠離空調出風口	<ul style="list-style-type: none"> 熱源設備（如：關東煮、茶葉蛋鍋）遠離空調出風口或離溫度感知器較遠之位置 若無上述設備，可直接得分 	需全面採用	$AL_0 =$	$AL_0 = 2.0$	$AL = AL_0 \times AL_0'$
熱煮管理	<ul style="list-style-type: none"> 食材生煮應於後場倉庫進行，煮熟後再移至賣場保溫販售 	需全面採用	$AM_0 =$	$AM_0 = 1.0$	$AM = AM_0 \times AM_0'$
冷氣濾網與鰭片定期清洗	<ul style="list-style-type: none"> 定期清洗空調冷氣與冷凍冷藏設備濾網與鰭片，增加散熱效果 	需全面採用	$AN_0 =$	$AN_0 = 2.0$	$AN = AN_0 \times AN_0'$
分項得分 = AF + AG + AH + AI + AJ + AK + AL + AM + AN =					

表 3-6 綠色便利商店認證分級表

建築類型	沿街型或街角型			獨棟型		
	得分	25~34 分	35~54 分	55 分以上	30~39 分	40~59 分
分級	一星級	二星級	三星級	一星級	二星級	三星級

註 1：需附冷藏櫃之規格書，以證明其變頻規格。

註 2：符合「能技字第 09804018700 號，無風管冷氣機節能標章能源效率基準與標示方法」，商店內無風管冷氣機能源效率比之標示值及實測值不得小於下列基準值：

表 3-7 商店內無風管冷氣機能源效率比之標示基準值

機種		冷氣能力分類(kW)	能源效率比(W/W)
氣冷式	單體式	2.2 以下	3.30
		高於 2.2，4.0 以下	3.35
		高於 4.0，7.1 以下	3.10
		高於 7.1，10.0 以下	3.05
	分離式	4.0 以下	3.85
		高於 4.0，7.1 以下	3.55
		高於 7.1（冷氣能力 70kW 以下機種）	3.40
水冷式、蒸發式		全機種（冷氣能力 70kW 以下機種）	4.80

註 3：「採用高效率冷氣機」與「採用變頻式冷氣機」，此兩項取高分者計算不得重複計分。

註 4：所使用的「室內照明燈具」或「燈管」或「安定器內藏式螢光燈泡」等產品，需取得經濟部能源局所頒發的節能標章，申請者需附產品規格或型錄等證明文件。

註 5：招牌關閉照明時間：4~9 月早上 6 點、10 月至隔年 3 月早上 7 點；

招牌開啟照明時間：4~8 月下午 6 點、9 月至隔年 3 月下午 5 點。

註 6：為了避免玻璃門窗無適當遮陽而引入大量陽光造成空調耗電增加，簡化建築遮陽評估方式，採用深度比的方式進行檢驗（如下示意圖，右側的玻璃門窗便不合格，需

增加遮光窗簾）。深度比 = $\frac{\text{騎樓或出簷深度}(A)}{\text{騎樓下方淨高}(B)} \geq 0.7$

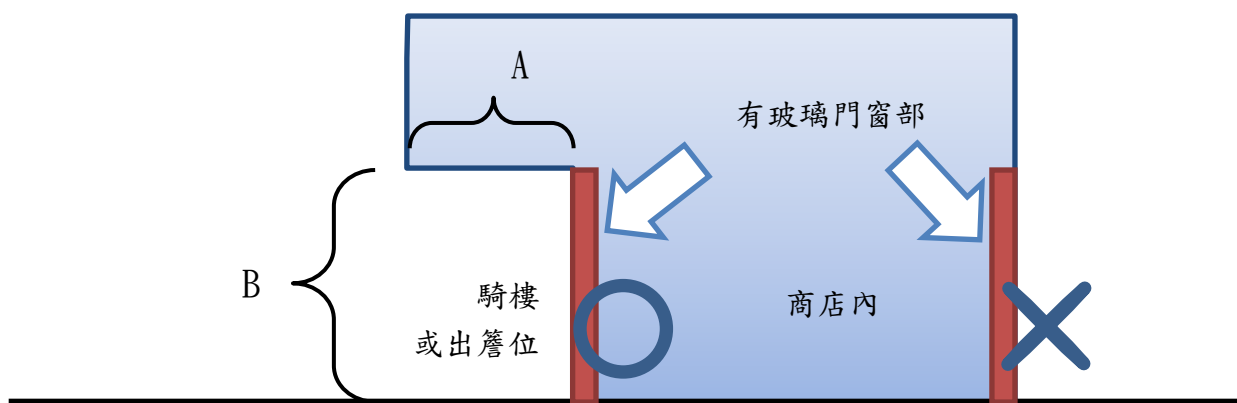


圖 3-8 建築遮陽深度比示意圖

註 7：提供契約容量合理化相關證明，例如電費單整年超約罰款或多繳的基本費，以檢視是否合理。

(三) 節能減碳輔導團隊之成立與培訓

本計畫執行綠色便利商店的現況勘察與認證，因此籌組成立節能減碳輔導團，由計畫主持人陳慶利董事長負責總目標管理，轄下設置北、中、南三區的諮詢輔導團，由計畫協同主持人楊冠雄教授領軍並帶領南區團隊，協同周鼎金分項計畫協同主持人的北區團隊、鄭明仁分項計畫主持人的中區團隊，共同負責 100 年度 2004 家參與認證的便利商店勘查、認證、諮詢等工作。因全國的便利商店數量相當多，分布遍及台灣地區各地，且連鎖型、非連鎖型的便利商店在機具設備、管理手法上有差別，不同連鎖體系間也具有差異性，為求評選機制的公平性與公正性，因此建立標準化作業程序 (SOP) 與一致性的勘選評分制度，並藉此做為節能減碳輔導團的培訓重點。

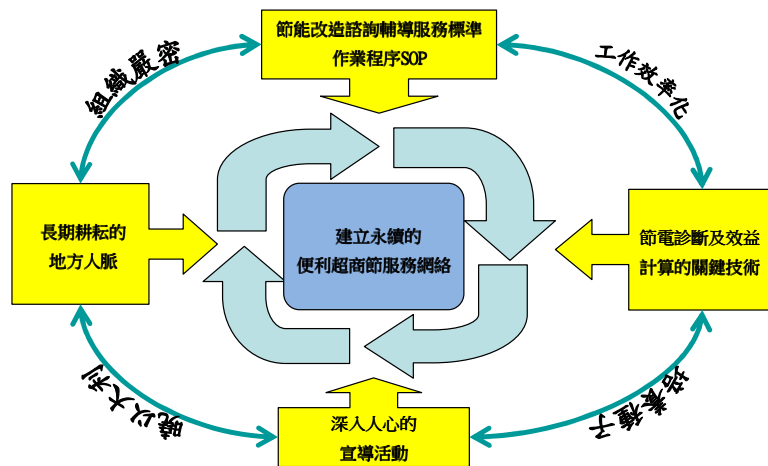


圖 3-9 「節能減碳輔導團」組織目標圖

因本計畫所需現勘、諮詢之項目與節能相關，因此參與輔導團之成員首要條件必為大專院校節能相關系所之在學生或畢業生，或為建築、空調、電機相關職業技師，其次必須參加綠色便利商店分級認證及節能改造種子培訓班並取得證書者，方能聘任之。

綠色便利商店分級認證及節能改造種子培訓班，由計畫主持人召集各區輔導員辦理培訓課程，共計三場，第一場輔導員種子培訓班於 100/06/27 於台中逢甲大學舉辦，第二場則於 100/8/12 在臺北科技大學舉辦，最後一場輔導員種子培訓班於 8/20 逢甲大學舉辦。培訓班課程分為上、下午進行，上午採講習課程的方式，邀請內政部建築研究所長官、中山大學機械與機電工程學系楊冠雄教授、朝陽科技大學建築系郭柏巖教授，分別講授分級認證評估方法、改造評估診斷之內容；下午則將輔導員分組於便利商店中，依照標準化作業流程，實地進行勘查與認證、評分等操作，確認每位輔導員能確實且公平、公正進行認證。最後完成上述條件成為節能減碳輔導團員者，北區共計 16 位，中區共計 20 位，南區共計 7 位。

表 3-8 綠色便利商店分級認證輔導員種子培訓班議程表

時間	講座題目	主持人/主講人
5 分鐘	貴賓致詞/說明活動開始	
20 分鐘	綠色便利商店分級認證及節能改造辦法	內政部建築研究所長官
60 分鐘	綠色便利商店分級認證評估方法及注意事項	朝陽科技大學建築系 郭柏巖 教授
60 分鐘	綠色便利商店節能改造評估診斷說明及注意事項	中山大學機械與機電工程學系 楊冠雄 教授
5 分鐘	Q&A	
90 分鐘	中午用餐	
120 分鐘	分 10 組進行實地現場分級認證等級評分操作	
	賦歸	

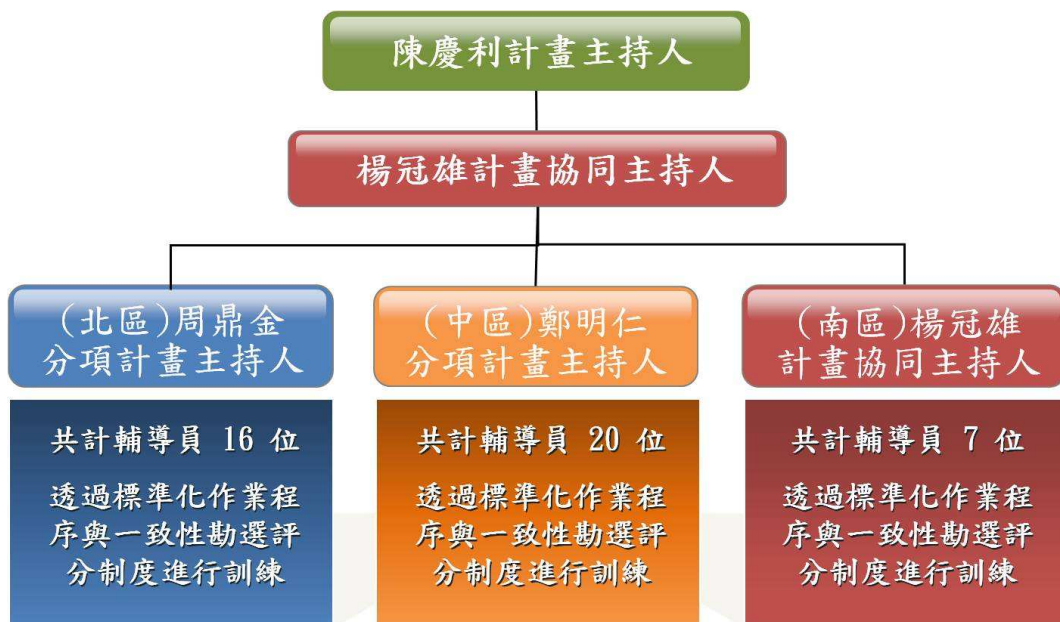


圖 3-10 「節能減碳輔導團」組織圖

各區培訓現況照片



圖 3-11 各區培訓現況照片

(四) 分級認證作業流程說明

本認證計畫於 100 年度共進行 2004 家便利商店認證，其中針對現場評定部分，指派輔導員前往進行冷凍冷藏、空調設備、建築空間、照明燈具、電力管理、使用管理等六大項目評定，透過現場評定實地了解便利商店耗能情形，並將其現勘評定資料上傳至系統資料庫，以利於後續認證作業進行並作為未來相關政策實施之參考，透過設備與使用之改善，真正達到節能減碳之目的。

每間便利商店現勘評定作業需兩名輔導員，工作項目將區分建物外部、建物內部與訪談三大部分進行。建物外部主要為外觀、室外機、騎樓與招牌尺寸與燈具等項目之紀錄；建物內部可分為銷售區、顧客休息區、員工休息區三區域進行盤查，主要工作項目以燈具照明、機具設備與使用管理為主，藉由現場可觀察之資料進行清算與測量，並記錄之；最後對於現場評定無法直接觀察或測量者，可藉與店員進行訪談了解使用情形，或請業者協助提供相關資料，以利於資料建置進行。

以下將說明現勘評定的標準作業流程與評定方式：

1. 前置作業：

前置作業輔導員應於調查前與該店家聯繫說明調查時間、調查目的。

2. 調查前確認作業：

輔導員抵達店家後，需先行判斷調查對象是否為沿街型、街角型或獨棟型，若不符合評分條件者，則暫不予列入本次認證作業中；符合條件者，則出示輔導員識別證件，開始進行現勘評定作業。

3. 現勘評定作業：

A 員與 B 員兩位輔導員，依建物外、建物內與訪談三大部分進行操作。

(1) 建物外部

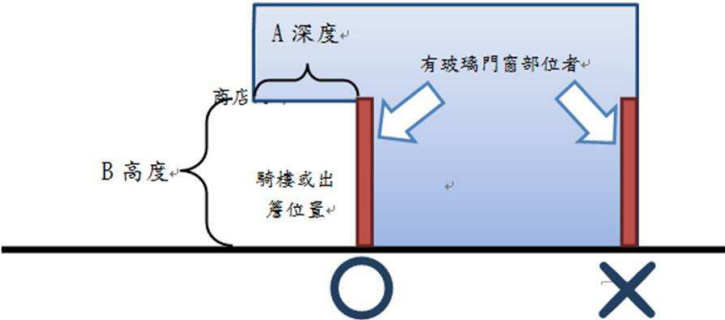
A 員負責騎樓空間，首先清點騎樓燈具的類型、尺寸與數量，並調查騎樓燈具是否具有反射背板與其清潔度，再者，進行招牌燈具的類型、尺寸與數量之清點，清點結束後，測量騎樓空間、招牌尺寸與規格，並拍攝騎樓與招牌之空間照明使用情形。

B 員負責室外機與建物外觀之項目，首先對整體建物外觀進行拍攝，同時若該店家為獨棟式商店者，必須觀察是否裝設自然動力抽風塔，接著進行室外機的調查，包含冷凝器外移、高效率冷氣機、變頻式冷氣機等項目，及其類型、數量與清潔度，另於進入建物內部調查前，則須調查該店的玻璃門窗是否具有遮陽性能。

表 3-9 建物外部調查項目之評估方式表

人員	手冊項目編號	項目名稱	評估方式
A	T	全面使用高效率照明設備	<p>(1) 騎樓燈具均使用螢光燈管，因此需全面採用符合國內節能標章認證的產品。</p> <p>(2) 獲得標章之產品可至節能標章網站查詢，或是從燈管的紙袋封套上得知。</p> <p>(3) 騎樓所使用的螢光燈管需全面採用具有節能標章之產品始可獲得分數。</p>
	V	騎樓照明燈具減量	<p>(1) 有些騎樓的燈具裝設後並無使用（原裝設 5 排但夜間只開 2 排，或是採間隔方式），以現場實際使用狀況為計算依據。</p> <p>(2) 採用「單位面積照明用電密度(UPD)」的方式認定，照明用電密度不得大於 20 [W/m²]。</p> $UPD = \frac{\sum(\text{騎樓燈管數量} \times \text{燈管瓦數})}{\text{騎樓總面積}} \leq 20[W/m^2]$
	AI	燈具反射背板的清潔	現場評估賣場與騎樓燈具的清潔度時，只要全部燈具無明顯髒污或嚴重鏽蝕的情況，便可獲得 1 分。
	W	全面使用高效率照明設備	<p>(1) 招牌內的螢光燈管，需全面採用符合國內節能標章認證的產品。</p> <p>(2) 獲得標章之產品可至節能標章網站查詢，或是從燈管的紙袋封套上得知。</p>
	Y	橫式招牌內部燈具減量	<p>(1) 僅評估橫式招牌內的燈具使用量，其餘招牌面積不大故不併入計算。</p> <p>(2) 國內橫式招牌內的燈具多為兩排或三排，因此需以現場實際使用狀況為計算依據，並以橫式招牌的總長度來概估內部燈具使用量（一根 4 呎燈管長度約 40 公分，再乘上兩排或三排來估算燈具量）。並以「單位面積照明用電密度(UPD)」的方式認定，照明用電密度不得大於 100 [W/m²]。</p> <p>(3) 若橫式招牌燈箱內部加裝反射鏡面背板，因可提高反射率增加照明效率，故可直接獲得 2 分，免去上述第(2)點繁瑣的計算。</p>

人員	手冊項目編號	項目名稱	評估方式																								
	Z	模矩式招牌燈箱	<p>(1) 因模矩式燈箱僅需使用一排燈管，可比原有燈箱減少兩排約60%的用電量。</p> <p>(2) 此種模組式燈箱設計於國內尚無使用，本分級認證特地加入此評估項目，無疑是希望國內便利商店業者可朝此目標邁進，並帶動相關廣告招牌燈箱產業的發展與升級，因此採鼓勵性質給予6分計算。</p>																								
B	AB	獨棟式商店裝設自然動力抽風塔	<p>(1) 獨棟式的便利商店可從遠處清楚確認屋頂是否加裝抽風塔。</p> <p>(2) 每家獨棟式便利商店需裝設至少兩座以上的自然動力通風塔，才能符合本評估之規定，並取得2分。</p>																								
	D	冷凝器外移	<p>(1) 以設備使用比例之概念進行，將「冷藏櫃與冰櫃的冷凝器外移台數÷全部冷凝器台數」所得之比值，再乘上查核分數5分，以相乘所得分數來計算。</p> <p>(2) 有些舊款冷藏櫃的冷凝器內建於冰櫃下方，需現場調查或由業者提供相關資料確認。</p>																								
	K	採用高效率冷氣機	<p>(1) 以設備使用比例之概念進行，「符合國家標準的高效率冷氣總數量÷全部冷氣機的總數量」所得之比值，再乘上查核分數5分，以相乘所得分數來計算。</p> <p>(2) 冷氣機的能源效率比可由室外機的銘版或由業者提供相關資料確認。</p> <p>(3) 符合「能技字第09804018700號，無風管冷氣機節能標章能源效率基準與標示方法」，冷氣機能源效率比之標示值及實測值不得小於下列基準值。</p> <table border="1" data-bbox="555 1391 1481 1928"> <thead> <tr> <th colspan="2">機 種</th> <th>冷氣能力分類 (kW)</th> <th>能源效率比 (W/W)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">氣 冷 式</td> <td rowspan="4">單體式</td> <td>2.2 以下</td> <td>3.30</td> </tr> <tr> <td>高於 2.2，4.0 以下</td> <td>3.35</td> </tr> <tr> <td>高於 4.0，7.1 以下</td> <td>3.10</td> </tr> <tr> <td>高於 7.1，10.0 以下</td> <td>3.05</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">分 離 式</td> <td>4.0 以下</td> <td>3.85</td> </tr> <tr> <td>高於 4.0，7.1 以下</td> <td>3.55</td> </tr> <tr> <td>高於 7.1 (冷氣能力 70kW 以下機種)</td> <td>3.40</td> </tr> <tr> <td colspan="2">水冷式、蒸發式</td> <td>全機種 (冷氣能力 70kW 以下機種)</td> <td>4.80</td> </tr> </tbody> </table>	機 種		冷氣能力分類 (kW)	能源效率比 (W/W)	氣 冷 式	單體式	2.2 以下	3.30	高於 2.2，4.0 以下	3.35	高於 4.0，7.1 以下	3.10	高於 7.1，10.0 以下	3.05	分 離 式	4.0 以下	3.85	高於 4.0，7.1 以下	3.55	高於 7.1 (冷氣能力 70kW 以下機種)	3.40	水冷式、蒸發式		全機種 (冷氣能力 70kW 以下機種)
機 種		冷氣能力分類 (kW)	能源效率比 (W/W)																								
氣 冷 式	單體式	2.2 以下	3.30																								
		高於 2.2，4.0 以下	3.35																								
		高於 4.0，7.1 以下	3.10																								
		高於 7.1，10.0 以下	3.05																								
分 離 式	4.0 以下	3.85																									
	高於 4.0，7.1 以下	3.55																									
	高於 7.1 (冷氣能力 70kW 以下機種)	3.40																									
水冷式、蒸發式		全機種 (冷氣能力 70kW 以下機種)	4.80																								

人員	手冊項目編號	項目名稱	評估方式
	L	採用變頻式冷氣機	(1) 以設備使用比例之概念進行，「變頻式冷氣機的總數量÷全部冷氣機的總數量」所得之比值，再乘上查核分數 5 分，以相乘所得分數來計算。 (2) 冷氣機的類型可由室外機的銘版辨識是否為變頻機種，或由業者提供相關資料確認。
	AM	熱煮管理	(1) 本評估要求熱源設備的所有食物，如茶葉蛋電鍋，建議先於後場倉庫內先行烹煮完成後，再移至賣場中以保溫方式呈現給消費者選購。 (2) 現場查核時可至倉庫內調查是否有相關烹煮設備，符合條件者可得 1 分。
	AC	玻璃門窗遮陽性能	(1) 僅評估由「東至西南向 180°」範圍內的玻璃門窗，北向 180 度範圍內的玻璃窗免評估。 (2) 若無足夠的騎樓深度也可在此處的玻璃窗加設「遮陽窗簾、百葉捲簾或是黏貼玻璃隔熱膜」，雖然遮陽簾裝設在室內的的效果較不顯著，但也可將熱量留滯於玻璃與窗簾之間的縫隙，同樣具有減緩空調負荷之功效（窗簾在無陽光直射時需由店員拉起，以維持空間開放感）。 (3) 絕大多數的便利商店位於具有騎樓空間的街口轉角或道路沿街面，騎樓的高度與深度比值應大於 0.7。以便利商店騎樓淨高 3.5 m 計算，騎樓深度應至少要有 2.45 m 以上才符合本評估項目的規定，如下示意圖。 (4) 只要符合上述第(2)(3)條件中的任一項手法，便可獲得 5 分。 $\text{深度比} = \frac{\text{騎樓或出簷深度(A)}}{\text{騎樓下方淨高(B)}} \geq 0.7$ $\frac{\text{騎樓或出簷深度(A)}}{\text{騎樓下方或屋簷淨高(B)}} \geq 0.7$ 

(2) 建物內部

A 員負責項目主要為燈具照明設備，第一步先清點冷凍冷藏櫃的燈具尺寸、數量與類型，同時檢查冷凍櫃是否保持氣流風口的流暢、是否具有露點探測器、是否有玻璃防霧薄膜；接著第二部為調查員工休息區、銷售區與顧客休息區的燈具尺寸、數量、類型、清潔度，另靠窗邊的燈具須調查是否採迴路設計或裝設調光器，而間接照明則須調查是否加裝反射板及其清潔度；第三步則是以全區觀察，賣場是否具有吸頂式風扇、熱源設備是否遠離空調的出風口、店門入口處是否裝有風簾機、以及店內是否裝有 LED 的照明燈具。

B 員負責項目則偏向冷凍冷藏與空調設備，必須進至內場調查。第一步檢測冷藏櫃是否採用變頻式，第二步檢測壓縮機是否安裝變頻器，第三則檢測騎樓是否採用自動控制開關，接著調查該店家是否裝設數位式電表電力監控、室內溫度是否於合理範圍內，並調查是否有熱煮管理，最後檢測冷藏櫃共用主機之情形與冷氣濾網之清潔度。

以上各項作業皆須拍照以備資料彙整。

表 3-10 建物內部調查項目之評估方式表

人員	手冊項目編號	項目名稱	評估方式
A	E	冷凍冷藏櫃採用 LED 照明	(1) 以設備使用比例之概念進行，商店內有門的冷藏櫃、冰櫃以及開架式的冷藏櫃（包含中島櫃）所採用的照明燈具進行數量盤查，將「具有 LED 照明的冷凍冷藏冰櫃總數量÷全部冷凍冷藏冰櫃的總數量」所得之比值，再乘上查核分數 2 分，以相乘所得分數來計算。 (2) 為了方便計算，採一門一櫃或有明顯間隔的方式認定為一櫃，若為中島櫃則以下圖方式認定。
	AG	冷凍櫃保持氣流風口順暢	(1) 僅評估開架式設計的冷藏櫃與中島櫃，有門的冷藏櫃或冰櫃不予評估。 (2) 現場查核時需注意商品的擺設位置是否有突出擋住迴風入口的情況，只要全部開架式冷藏櫃與中島櫃均符合標準，便可獲得 1 分。
	F	露點控制感測器	(1) 以設備使用比例之概念進行，商店內有門的冷藏櫃與冰櫃才需評估，將「具有露點感測器的有門冷藏冰櫃總數量÷全部有門的冷藏冰櫃的總數量」所得之比值，再乘上查核分數 5 分，以相乘所得分數來計算。 (2) 除霧裝置位於每扇冷藏櫃（玻璃櫥窗）的後方，但控制感測器位於機器內，因此仍需業者提供冰櫃資料方可列入給分，否則不予採認。

人員	手冊項目編號	項目名稱	評估方式
	G	冷凍冷藏櫃的玻璃防霧薄膜	<p>(1) 以設備使用比例之概念進行，商店內有門的冷藏櫃與冰櫃才需評估，將「採用玻璃防霧薄膜冷藏櫃與冰櫃總數量÷全部有門的冷藏櫃與冰櫃總數量」所得之比值，再乘上查核分數 5 分，以相乘所得分數來計算。</p> <p>(2) 防霧薄膜的玻璃門在開啟關閉後不會有結霧現象，若採用電熱式的除霧裝置則霧氣會慢慢消失，現場可容易判斷。</p>
	O	全面使用高效率照明設備	<p>(1) 賣場內使用的「螢光燈管」與「內藏安定器螢光燈泡」需全面採用符合國內節能標章認證的產品始可獲得分數。</p> <p>(2) 緊密型螢光燈管（又稱緊湊型）目前尚無獲證產品。</p> <p>(3) 獲得標章之產品可至節能標章網站查詢 (http://www.energylabel.org.tw)，或是從燈管的紙袋封套上得知。</p>
	P	賣場照明燈具減量	<p>(1) 採用「單位面積照明用電密度(UPD)」的方式認定，此計算方式為各種不同尺寸的賣場燈具總瓦數，再除以賣場總面積。</p> <p>(2) 賣場內有些燈具裝設後並無使用，因此需以現場使用狀況為準。</p> $UPD = \frac{\sum(\text{騎樓燈管數量} \times \text{燈管瓦數})}{\text{賣場總面積}} \leq 20 [W/m^2]$
	Q	靠窗邊燈具採迴路設計或裝設調光器	<p>(1) 透過商店內的照明開關，可確認是否可以獨立控制窗邊燈具。</p> <p>(2) 靠窗邊的燈具需全部具備獨立控制能力，本項手法才得予計分。</p> <p>(3) 若有裝設晝光感應器，可以明顯看出靠窗邊的燈具亮度會變暗。</p>
	R	間接照明燈具加裝反射板	<p>(1) 商店內採用間接照明的區位經常位於賣場角落或牆壁邊緣，可使用爬梯進行確認，但目前多半無反射板設置。</p> <p>(2) 以設備使用比例之概念進行，「具反射板的間接照明燈具總數量÷全部間接照明燈具數」所得之比值，再乘上查核分數 1 分，以相乘所得分數來計算。</p>
	AI	燈具反射背板的清潔	現場評估賣場與騎樓燈具的清潔度時，只要全部燈具無明顯髒污或嚴重鏽蝕的情況，便可獲得 1 分。
	M	吸頂式風扇	每間商店內至少有兩部以上風扇，始可獲得 2 分的計算。
	AL	熱源設備遠離空調出風口	本評估要求熱源設備必須遠離空調出風口或溫度感知器較遠的位置，只要熱源設備上方避開空調出風口，便可獲得 2 分。
	N	入口處裝設風簾機	每間商店內大門入口處至少有一部以上風簾機，始可獲得 2 分。

參、辦理綠色便利商店分級認證

人員	手冊項目編號	項目名稱	評估方式
	S	採用 LED 照明燈具	(1) 商店內每增加一盞(具或處)LED 照明,便給予 0.25 分的計算。 (2) 因屬鼓勵性質,故總得分上限為 1 分。
B	A	採用變頻式冷藏櫃	(1) 以設備使用比例之概念進行,將「採用變頻式壓縮機的冷藏櫃與冰櫃總瓦數÷全部冷藏櫃與冰櫃壓縮機的總瓦數」所得之比值,再乘上查核分數 10 分,以相乘所得分數來計算。 (2) 壓縮機之規格可從機械外的銘版上獲得,或是由業者提供相關資料確認。
	B	安裝變頻器	(1) 以設備使用比例之概念進行,將「變頻器所對應的冷藏櫃與冰櫃的總瓦數÷全部冷藏櫃與冰櫃壓縮機的總瓦數」所得之比值,再乘上查核分數 5 分,以相乘所得分數來計算。 (2) 需瞭解變頻器所對應的冷藏櫃與冰櫃總瓦數,壓縮機之規格可從機械外的銘版上獲得,或是由業者提供相關資料確認。
	U	採用自動控制開關	(1) 便利商店多採用「定時點滅控制」,可從分電盤處找到這樣的定時轉盤。 (2) 便利商店騎樓照明合理的點滅時間:關閉照明時間建議為四月至九月的早上六點與十月至隔年三月的早上七點;開啟照明時間為四月至八月的傍晚六點與九月至隔年三月的傍晚五點。
	AE	裝設數位式電表電力監控	數位式電表在現階段的成本仍然較高,僅有少數店家裝設測試,但對於未來能源的管理具有前瞻性,因此本技術給予 8 分的優惠。
	AH	設定室內合理的溫度	(1) 一般室內空調溫度 26°C 時,每提高室內溫度設定 1°C,可以節約空調用電 6%,因此維持適當的室內溫濕度就非常重要。 (2) 現場評估時以「櫃臺區」及「賣場中間」兩點的平均測點溫度做為認定依據,只要平均溫度不要低於 26°C,便可獲得 2 分。
	AM	熱煮管理	(1) 本評估要求熱源設備的所有食物,如茶葉蛋電鍋,建議先於後場倉庫內先行烹煮完成後,再移至賣場中以保溫方式呈現給消費者選購。 (2) 現場查核時可至倉庫內調查是否有相關烹煮設備,符合條件者可得 1 分。
	C	冷藏櫃共用主機	(1) 商店內有門的冷藏櫃、開架式的冷藏櫃(包含中島櫃)以及冰櫃,所採用的壓縮機需現場盤查,或是由業者提供相關資料確認。 (2) 舉例來說:某商店共有三台壓縮機,分別是:「1 對 1(一台)」、「1 對 3(一台)」、「1 對 5(一台)」,則計算方法如下表所述,總分為 2.31 分。

人員	手冊項目編號	項目名稱	評估方式
	AN	冷氣濾網與鰭片定期清洗	現場查核時需檢查室內機濾網與室外機的清潔度，若維持良好且店家可提出定期清潔的紀錄表，符合條件者可獲得 2 分。

(3) 訪談部分：

針對問題為現場無法直接觀察的資料將訪談店員或該便利商店協助調查人員。首先詢問機具設備相關問題，蒸發器是否採用高效率風扇、是否裝有除霜控制器、是否具有電子式膨脹閥，若該店家為獨棟式者，是否具有屋頂隔熱設置。其次，向業主索取電表單，透過電表單了解該店全年耗電情形，並了解其契約容量是否合理。第三部分則針對使用管理項目進行訪談，包含開放式冷藏櫃是否裝有塑膠捲簾，並於離峰時段使用減少主機耗電；離峰時段熱源設備是否上蓋，以減少熱能逸散於空氣中；夜間時段是否關閉局部店招減少耗能等。其評分方式如下表：

表 3-11 訪談調查項目之評估方式表

人員	手冊項目編號	項目名稱	評估方式
A、B	H	蒸發器採高效率風扇	以設備使用比例之概念進行，將「 採用 ECM 風扇的冷藏櫃與冰櫃總數量 ÷ 全部冷藏櫃與冰櫃的總數量 」所得之比值，再乘上查核分數 1 分，以相乘所得分數來計算。
	I	除霜控制器	(1) 以設備使用比例之概念進行，將「 採用除霜控制器的冷藏櫃與冰櫃總數量 ÷ 全部冷藏櫃與冰櫃的總數量 」所得之比值，再乘上查核分數 5 分，以相乘所得分數來計算。 (2) 傳統之除霜控制皆為定時啟動以及定時關閉，不需長時間除霜的季節如冬季時則為多餘的耗能，因此傳統定時方式除霜不予採入。
	J	電子式膨脹閥	以設備使用比例之概念進行，將「 採用電子式膨脹閥的冷藏櫃與冰櫃總數量 ÷ 全部冷藏櫃與冰櫃的總數量 」所得之比值，再乘上查核分數 7 分，以相乘所得分數來計算。
	AA	獨棟式商店屋頂隔熱	獨棟式便利商店的屋頂表面採用白色或淺色的油漆或隔熱漆均可。或是具有中空屋頂者，可從室內天花板裝修清楚判斷，也可獲得 3 分。

人員	手冊項目編號	項目名稱	評估方式																																							
	AD	契約容量 合理化	<p>(1) 店家可用過去一整年電費單中尖離峰需量的資料（最高負荷 kW），來檢討契約容量的合理化，只要將每個月用電最高負荷數值由高至低依序排列，再以第 6 順位（中間值）附近的數值作為大致合理的契約容量訂定值。</p> <p>(2) 可提出契約容量經過合理調整者，可獲得 2 分。</p> <table border="1" data-bbox="619 528 1137 999"> <thead> <tr> <th>順位</th> <th>月份</th> <th>最高負荷 kw</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>10</td><td>20</td></tr> <tr><td>2</td><td>9</td><td>19</td></tr> <tr><td>3</td><td>5</td><td>19</td></tr> <tr><td>4</td><td>1</td><td>19</td></tr> <tr><td>5</td><td>12</td><td>19</td></tr> <tr><td>6</td><td>3</td><td>18</td></tr> <tr><td>7</td><td>2</td><td>18</td></tr> <tr><td>8</td><td>7</td><td>17</td></tr> <tr><td>9</td><td>11</td><td>15</td></tr> <tr><td>10</td><td>8</td><td>14</td></tr> <tr><td>11</td><td>6</td><td>14</td></tr> <tr><td>12</td><td>4</td><td>14</td></tr> </tbody> </table>	順位	月份	最高負荷 kw	1	10	20	2	9	19	3	5	19	4	1	19	5	12	19	6	3	18	7	2	18	8	7	17	9	11	15	10	8	14	11	6	14	12	4	14
順位	月份	最高負荷 kw																																								
1	10	20																																								
2	9	19																																								
3	5	19																																								
4	1	19																																								
5	12	19																																								
6	3	18																																								
7	2	18																																								
8	7	17																																								
9	11	15																																								
10	8	14																																								
11	6	14																																								
12	4	14																																								
	AF	開放式冷藏櫃裝設塑膠捲簾	<p>(1) 僅評估開架式設計的冷藏櫃與中島櫃，有門的冷藏櫃或冰櫃不予評估。</p> <p>(2) 以設備使用比例之概念進行，將「具有塑膠捲簾的開架式冷藏櫃與中島櫃總數量÷全部開架式冷藏櫃與中島櫃的總數量」所得之比值，再乘上查核分數 2 分，以相乘所得分數來計算。</p>																																							
	AK	離峰時段熱源設備上蓋	<p>(1) 便利商店在夜間離峰時段（大約凌晨 1~5 點）或人潮稀少時，將關東煮、熱狗機、烤地瓜機等熱源設備上蓋，若蓋子已經拆下者則不予計算。</p> <p>(2) 茶葉蛋電鍋因上蓋後會讓茶葉蛋產生變質，故採用設備比例的概念進行評估，「確實執行熱源機具上蓋的總數量÷全部熱源機具總數量」所得之比值，再乘上查核分數 1 分，以相乘所得分數來計算。</p>																																							
	AJ	夜間橫式店招局部關閉	<p>橫式招牌燈需有多個迴路可獨立控制點滅，但需提出夜間橫式招牌局部關閉的證明，方可獲得 5 分之優惠。</p>																																							

4. 後續作業：

若有現場勘查與訪談仍無法得知的資料，則請業者協助提供，再由輔導員彙整後與現場資料彙整一併上傳至系統，完成整體認證作業。

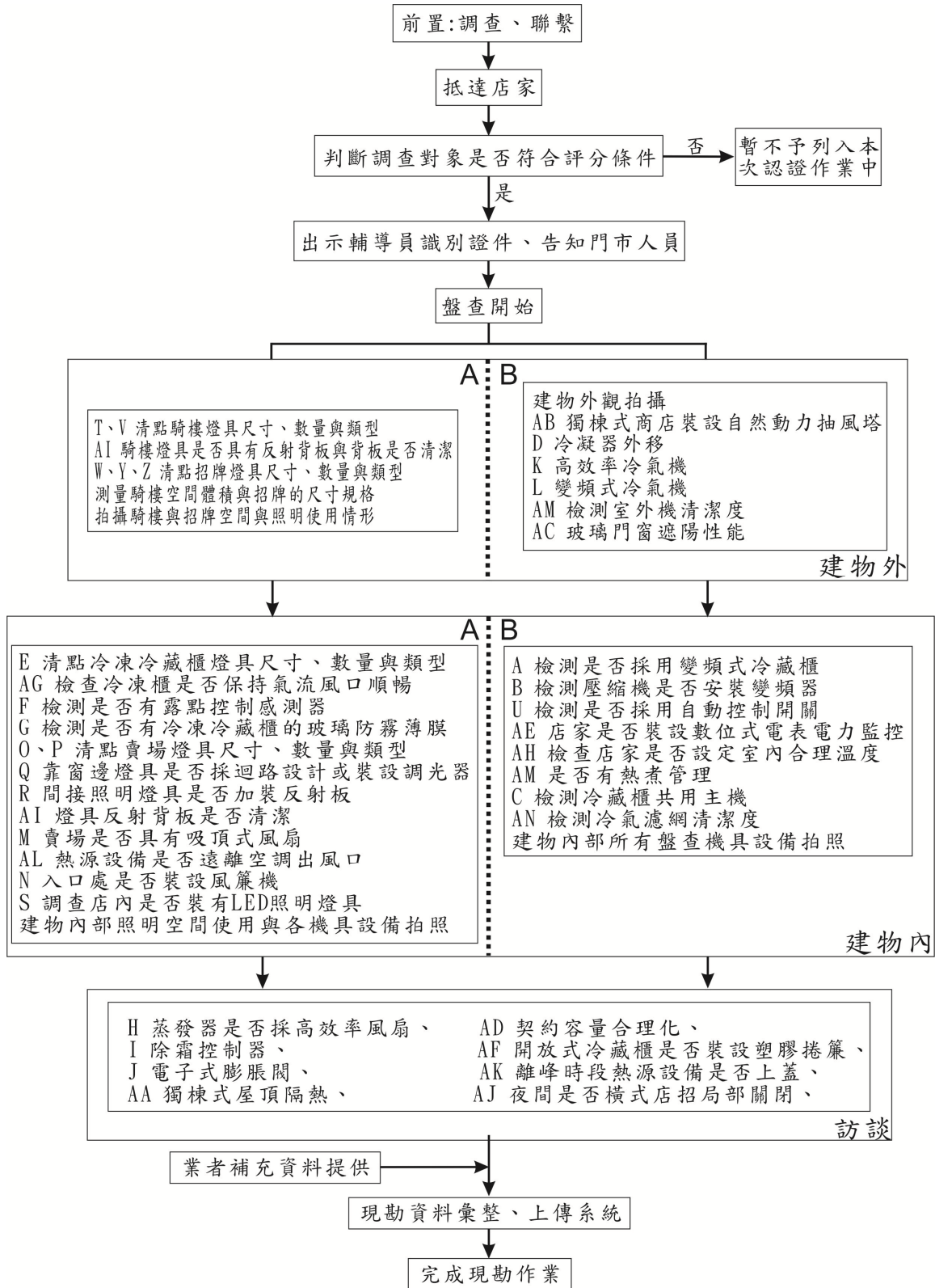


圖 3-12 分級認證作業流程圖

(五) 便利商店現勘資料彙整與資料庫建構與輸出

在現今科技進步的時代中，人們對於資料的整理已不同於以往完全借重人力的操作方式進行，而是交由可以快速進行資料處理與運算統計的電腦來協助。藉由電腦建立資料庫除可節省大量人力之外，若再搭配上網際網路與 3G 資訊的科技，則能讓資料的傳輸以最即時的方式進行呈現，如此可讓資料的彙整作業更為便捷。

由於本計畫於今(100)年度完成全省 2004 家便利商店之分級認證現場評估作業，無論就人力分配與資料整理方面來說皆是相當浩大的工程。有鑑於此，本計畫以資料庫建構之方式來進行便利商店現勘資料彙整，並透過網站的方式來呈現與管理。

本網站內容規劃以本計畫工作項目及成果要求建置網站架構及相關增值服務功能(如:字體放大縮小、資料更新等)方便瀏覽為基礎，並符合相關規範功能，製作方面酌以清晰瀏覽容易鍵入盤查評估文件為導向，提供繁體中文版本的網頁選擇；輔導員可藉由網站透過上傳將最新盤查訊息匯入服務資料庫網站中，將整體智慧綠建築綠色便利商店分級認證訊息及本諮詢輔導工作及服務成果跨入網際網路服務的新紀元，各區輔導員完成便利商店盤查評估之即時現況，計畫主持人或協同主持人可以自行上網查詢，讓網站透過多方面向有系統的彙整與初步診斷後，提供最快速且有效綠色便利商店節能改造建議評估概念訊息，提供瀏覽者快速及便利的訊息服務為目標。

1. 資料庫功能說明

為了完成本計畫分級認證現勘評估作業之執行，本資料庫網站包含網站簡介、訊息公告、會員專區、認證申請、認證查詢、輔導團名錄、檔案下載、網站連結、討論專區、問與答 Q&A 等功能，其詳細說明如下表：

表 3-12 便利商店現勘資料庫功能說明表

項次	網站功能	說明
1	網站簡介	便利商店分級認證目的、對象、申請資格…等相關說明
2	訊息公告	公佈網站最新消息
3	會員專區	輔導員登錄查核資料
4	認證申請	(1) 連鎖型便利商店可由業者彙整旗下商店統一申請，並由後端作業平台匯入資料庫。 (2) 非連鎖型便利商店申請可透過上網登錄商店基本資料及上傳現況照片，並列印申請表後函送執行單位進行申請。
5	認證查詢	查詢申請流程、認證通過與否及節能量等。便利商店的各評估項目(包括總得分)於縣市及全國之排名，如冷凍冷藏、空調冷氣、照明燈具、建築空間、電力管理、使用管理。
6	輔導團名錄	輔導團成員基本資料
7	檔案下載	提供下載的相關檔案
8	網站連結	相關公私部門、綠色能源、節能減碳等相關網站
9	討論專區	認證申請相關議題之討論區
10	問與答 Q&A	認證申請的 Q&A

2. 架設環境說明

本資料庫網站在人力資源及硬體設備有限的情況下，為求能以最即時與最有效率的方式進行建構，本計畫決定在使用 Linux 的作業系統下，以 PHP 來撰寫，並搭配 MySQL 來進行資料庫的建構，而藉由前述的建構環境，本資料庫網站除了可以符合節省人事與設備成本之理念外，更能達到跨平台操作與即時登錄、編輯、呈現之優勢，其詳細說明如下表：

表 3-13 便利商店現勘資料庫架設環境優勢說明表

面向	優勢
軟體系統	無需自備專業的設計人員(MIS、美工人員)、專業規劃與設計，符合市場需求與美學概念。
硬體設備	無需專業的伺服器主機(Server)，利用現有電腦上網，透過 WEB 系統後端管理，可減少硬體設備成本。
後台管理	WEB 系統後端管理介面全中文介面，不同模組功能系統管理，可自行設定不同帳號權限使用者維護。
成本分析	網站系統無需自備專業人員，以減少龐大的人事成本。
即時管理	利用現有電腦、ipad 上網，即時透過 WEB 系統後端管理。
網站管理	隨時隨地可新增、修改、刪除、停用資料，毋需透過 MIS、美工人員。

3. 資料庫網站管理

此外，為了確保資料庫網的正常運作與避免資料外洩的情形發生，本資料庫網站藉由網站管理來維持安全性與穩定性，主要可包含下列部分：

(1) 網站權限管理

以 PHP 程式撰寫搭配資料庫管理系統，透過網站後端管理介面作權限控管使用者登錄、查詢、修改與刪除等操作；即時控管使用者對網站後端資料更新管理使用，分階級管理更新不同資料內容。

(2) 查核管理

以 PHP 程式撰寫搭配資料庫管理系統，透過網站後端管理介面作網站與查核訊息即時登錄、查詢、修改、刪除與圖片上傳等操作；即時最新或活動等相關資料與圖片，維持的雙向交流與資訊分流管理。

(3) 統計管理

以 PHP 程式撰寫搭配資料庫管理系統，透過網站後端管理介面將統計資訊即時登錄、查詢、修改、刪除與圖片上傳等操作；即時訊息，提供瀏覽者查詢。

(4) 聯絡我們

以 PHP 程式撰寫搭配訊息資料庫管理系統，透過網站後端管理網站之留言即時查詢、刪除等操作；詳細了解瀏覽者所留下訊息。

(5) 流量管理系統

以 PHP 程式撰寫搭配流量資料庫管理系統，透過網站後端管理介面可作流量資料即時查詢操作，即時知道網頁流量及網站使用瀏覽人次之程式設計，提供點閱次數統計訊息之功能。

4. 資料庫網站建構

本網站依照前述的環境，架設符合本計畫所需功能之資料庫與網頁，並透過適當的網站管理所建構出的網站如下：

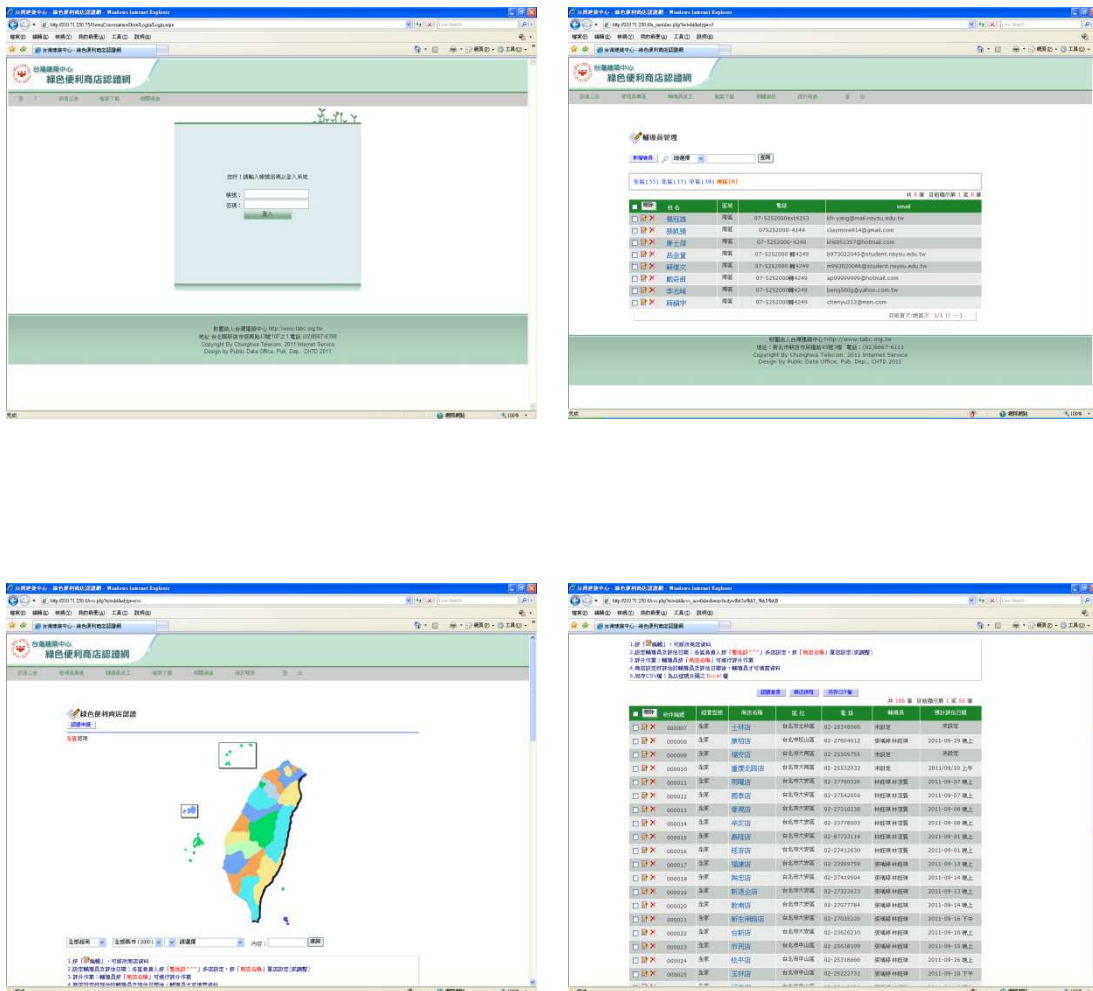


圖 3-13 便利商店現勘資料庫介面圖(一)

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫

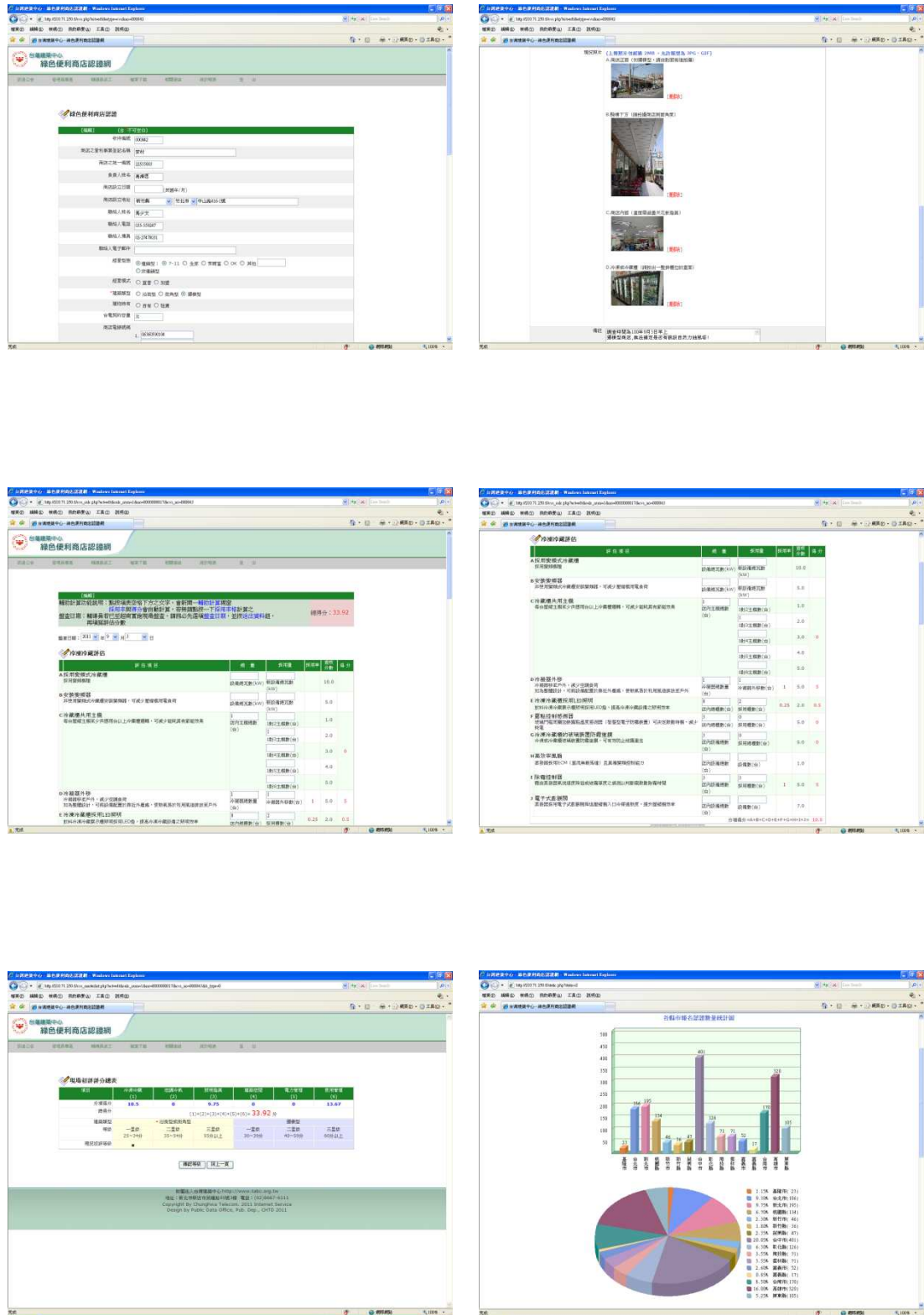
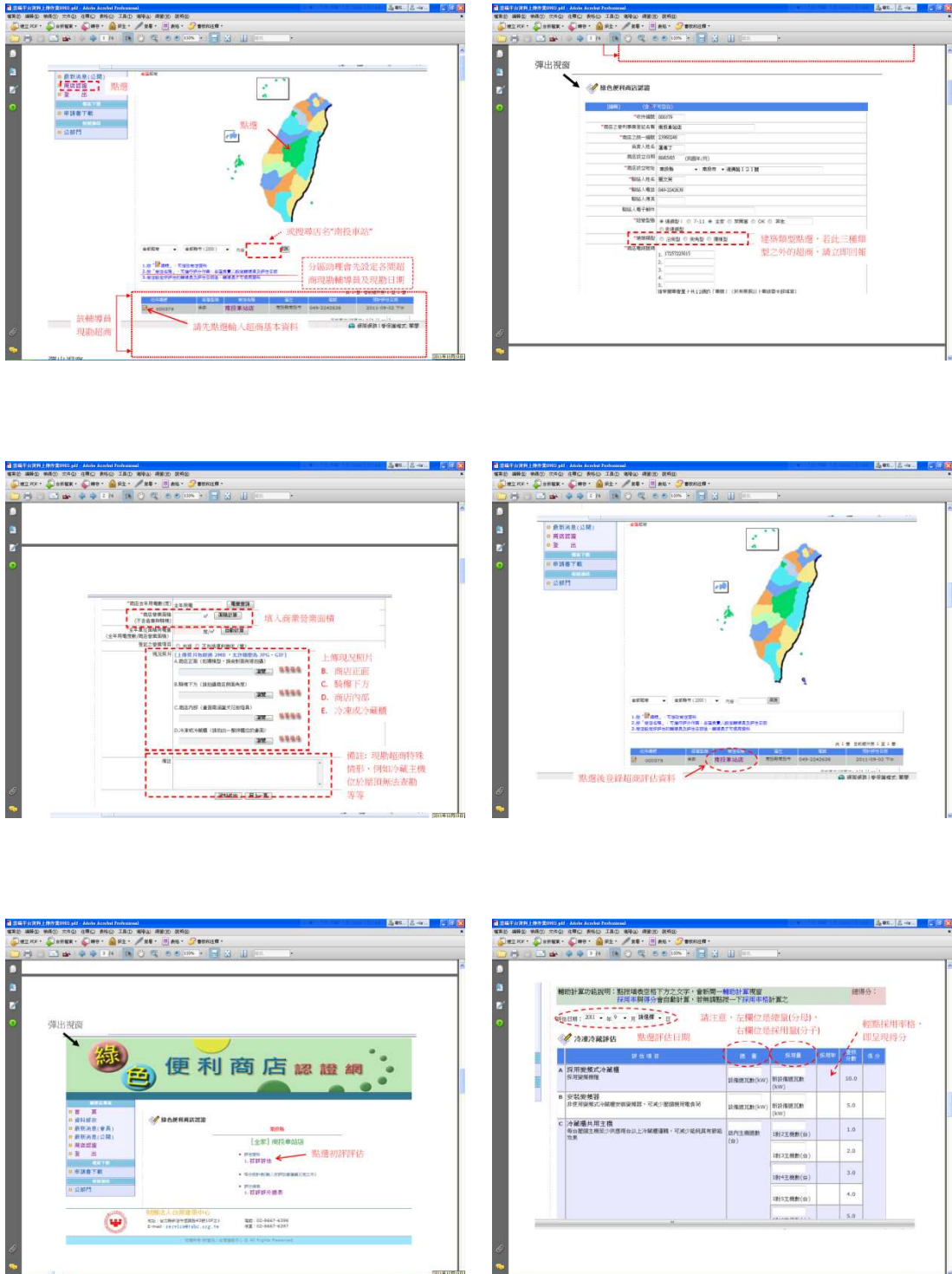


圖 3-14 便利商店現勘資料庫介面圖(二)

5. 資料輸入

本資料庫網站需先透過管理者登錄輔導員資訊，再由輔導員針對其所負責之門市進行相關盤查與資料登錄，登錄相關流程如下：



(六) 綠色便利商店分級認證執行成果

透過前述的綠色便利商店資料庫操作，本次評估作業可以快速得到各便利商店的分級認證結果。

1. 分級認證星級說明

根據內政部建築研究所研究顯示，取得綠色便利商店認證及經過節能改善建議改造後，其節電效益約有 5 ~ 20 %，也就是每間商店平均每年節省用電量約 0.6 ~ 2.5 萬度(固定 CO₂ 當量為 0.4 萬公斤~1.6 萬公斤)，等於每年節省電費約 1.7 ~ 6.9 萬元。

(1) 取得「一星級」認證，一年可節省電量估算

預估省 5 ~ 9 % 電力。以一間便利商店全年用電量約 12.5 萬度電來計算(每間便利商店平均約 83m²，EUI 為 1501 [kWh/m²]推估)，估計省下約 6,250~11,250 度電。



(2) 取得「二星級」認證，一年可節省電量估算

預估省 10~14 % 電力。以一間便利商店全年用電量約 12.5 萬度電來計算(每間便利商店平均約 83m²，EUI 為 1501 [kWh/m²]推估)，估計省下約 12,500 ~ 17,500 度電。



(3) 取得「三星級」認證，一年可節省電量估算

預估省 15 ~ 20 % 電力。以一間便利商店全年用電量約 12.5 萬度電來計算(每間便利商店平均約 83m²，EUI 為 1501 [kWh/m²]推估)，估計省下約 18,750 ~ 25,000 度電。



2. 分級認證星級分布

本(100)年度綠色便利商店分級認證結果為「一星級」認證 124 間(6.19%)，「二星級」認證 1638 間(81.74%)，「三星級」認證 242 間(12.08%)，共計 2004 間。

表 3-14 100 年度綠色便利商店分級認證結果表

分級	數量	百分比
一星級	124	6.19%
二星級	1638	81.74%
三星級	242	12.08%
合計	2004	100.00%

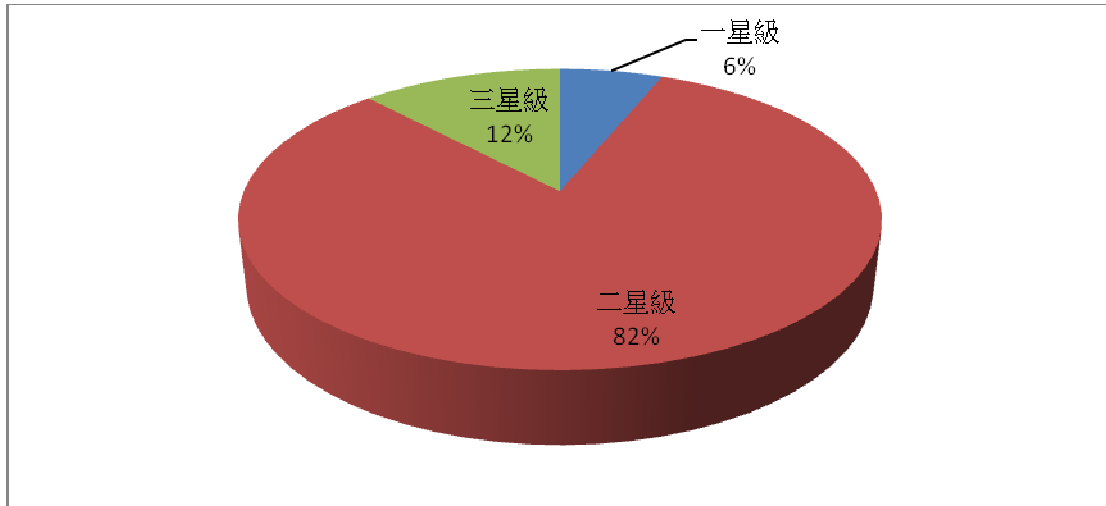


圖 3-16 100 年度綠色便利商店分級認證結果百分比圓餅圖

由北、中、南三個分區來觀察，本(100)年度綠色便利商店分級認證結果如下表：

表 3-15 100 年度綠色便利商店分級認證北、中、南三區結果表

	一星級	二星級	三星級	合計
北區	52	524	96	672
	7.74%	77.98%	14.29%	100.00%
中區	19	530	122	671
	2.83%	78.99%	18.18%	100.00%
南區	81	559	21	661
	12.25%	87.57%	3.18%	100.00%
合計	152	1613	239	2004

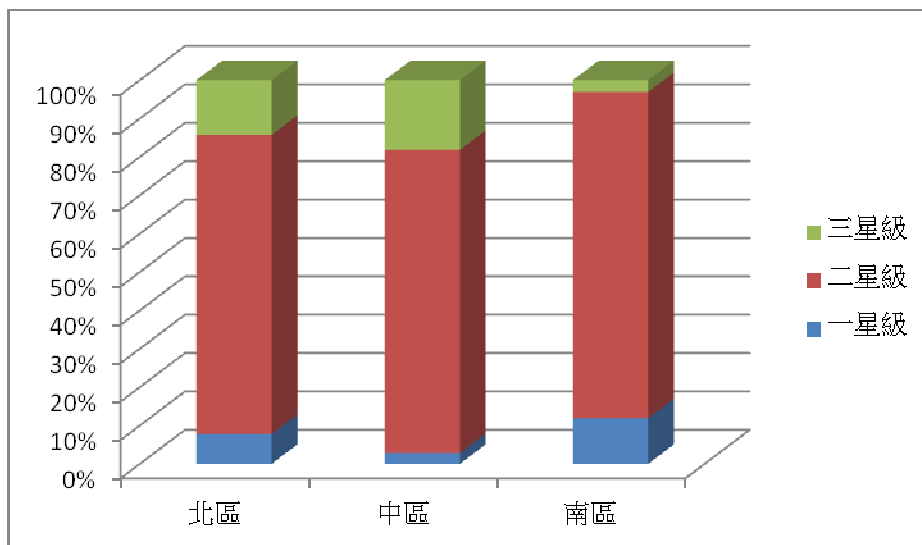


圖 3-17 100 年度綠色便利商店分級認證北、中、南三區結果長條圖

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫

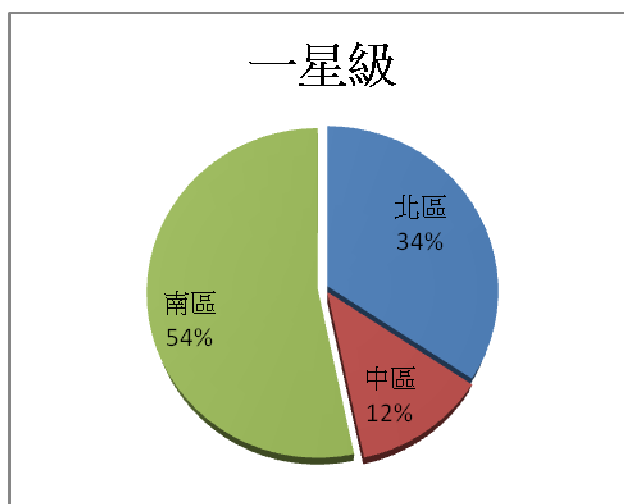


圖 3-18 100 年度綠色便利商店分級認證北、中、南三區一星級比例圓餅圖

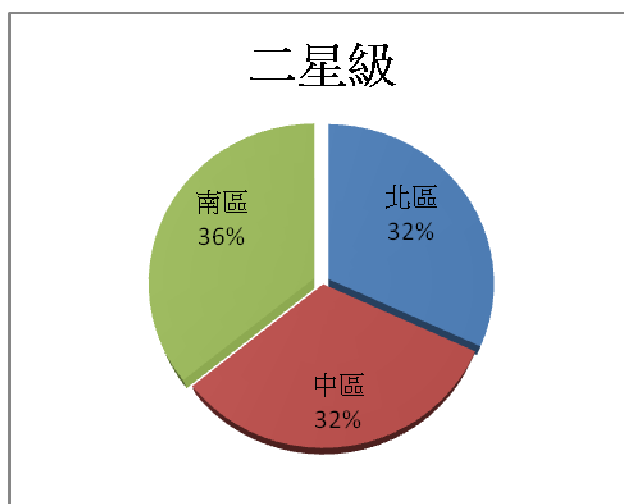


圖 3-19 100 年度綠色便利商店分級認證北、中、南三區二星級比例圓餅圖

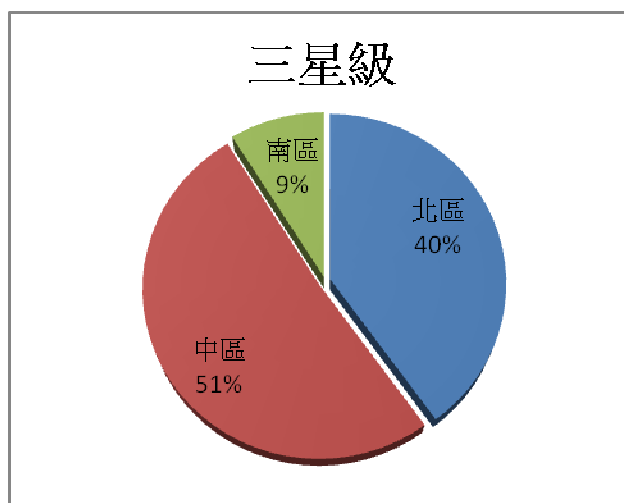


圖 3-20 100 年度綠色便利商店分級認證北、中、南三區三星級比例圓餅圖

3. 分級認證的項目合格率(得分率)

(1) 採用變頻式冷藏櫃

於本次評估結果中，便利商店在採用變頻式冷藏櫃項目上之合格率(得分率)約占 19.6%，根據相關研究之推估，採用變頻式冷藏櫃可避免壓縮機起停頻繁，並可降低冷凍冷藏設備電力消耗約 5~10%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 80.4%未裝設的店舖進行變頻式冷藏櫃改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 4502 萬~9004 萬度，折合新台幣約 1 億 1255 萬~2 億 2510 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 2962 萬~5924 萬公斤。

(2) 冷藏櫃安裝變頻器

於本次評估結果中，便利商店在冷藏櫃安裝變頻器項目上之合格率(得分率)約占 47.5%，根據相關研究之推估，冷藏櫃安裝變頻器可控制壓縮機的排氣容量，精準匹配蒸發器負載，避免壓縮機起停頻繁與溫度過低現象，並可降低冷凍冷藏設備電力消耗約 4~7%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 52.5%未裝設的店舖進行冷藏櫃安裝變頻器改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 2352 萬~4117 萬度，折合新台幣約 5880 萬~1 億 292 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 1547 萬~2708 萬公斤。

(3) 冷凍冷藏櫃採用 LED 照明

於本次評估結果中，便利商店在冷凍冷藏櫃採用 LED 照明項目上之合格率(得分率)約占 39.9%，根據相關研究之推估，冷凍冷藏櫃採用 LED 照明可提高冷凍冷藏設備之照明效率，同時減少燈具的發熱量，降低冷藏櫃的冷凍負荷，並可降低冷凍冷藏設備電力消耗約 2%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 60.1%未裝設的店舖進行冷凍冷藏櫃採用 LED 照明改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 1346 萬度，折合新台幣約 3365 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 885 萬公斤。

(4) 露點控制感測器

於本次評估結果中，便利商店在露點控制感測器項目上之合格率(得分率)約占 45.5%，根據相關研究之推估，露點控制感測器可避免冷藏櫃邊框或玻璃內側結露因開啟後產生的結霧現象(影響顧客選購)，利用露點控制感測器可視需要啟動或關閉，並可降低冷凍冷藏設備電力消耗約 3.6~5%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用

電量推估為 14 億度電而言，若針對 54.5%未裝設的店舖進行露點控制感測器改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 2197 萬~3052 萬度，折合新台幣約 5492 萬~7630 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 1445 萬~2008 萬公斤。

(5) 冷凍冷藏櫃的玻璃防霧薄膜

於本次評估結果中，便利商店在冷凍冷藏櫃的玻璃防霧薄膜項目上之合格率(得分率)約占 68.9%，根據相關研究之推估，冷凍冷藏櫃的玻璃防霧薄膜可以防止結露產生，不需啟動電熱除霧裝置，並可降低冷凍冷藏設備電力消耗約 4%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 31.1%未裝設的店舖進行冷凍冷藏櫃的玻璃防霧薄膜改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 1391 萬度，折合新台幣約 3477 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 915 萬公斤。

(6) 蒸發器採高效率風扇

於本次評估結果中，便利商店在蒸發器採高效率風扇項目上之合格率(得分率)約占 16.9%，根據相關研究之推估，蒸發器採高效率風扇可在低轉速運轉時搭配變頻控制，並可降低冷凍冷藏設備電力消耗約 1~2%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 83.1%未裝設的店舖進行蒸發器採高效率風扇改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 931 萬~1862 萬度，折合新台幣約 2327 萬~4655 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 612 萬~1225 萬公斤。

(7) 除霜控制器

於本次評估結果中，便利商店在除霜控制器項目上之合格率(得分率)約占 80%，根據相關研究之推估，除霜控制器可藉由蒸發器氣流速度降低或結霜厚度之偵測以判斷需啟動除霜時間，並且根據盤管溫度上升之偵測以控制除霜完成時間點，並可降低冷凍冷藏設備電力消耗約 3.7~6.5%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 20 %未裝設的店舖進行除霜控制器改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 830 萬~1482 萬度，折合新台幣約 2075 萬~3705 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 546 萬~975 萬公斤。

(8) 電子式膨脹閥

於本次評估結果中，便利商店在電子式膨脹閥項目上之合格率(得分率)約占 3.2%，根據相關研究之推估，電子式膨脹閥可降低壓縮機入口冷媒過熱度，提升壓縮機效率，並可降低冷凍冷藏設備電力消耗約

5~9%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 96.8%未裝設的店舖進行電子式膨脹閥改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 5421 萬~9758 萬度，折合新台幣約 13552 萬~24395 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 3567 萬~6420 萬公斤。

(9) 採用高效率或變頻式冷氣機

於本次評估結果中，便利商店在採用高效率或變頻式冷氣機項目上之合格率(得分率)約占 97.1%，根據相關研究之推估，採用高效率或變頻式冷氣機可隨負載的改變，機動調整壓縮機的輸出能力，並可降低冷凍冷藏設備電力消耗約 5.4~8%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 2.89%未裝設的店舖進行採用高效率或變頻式冷氣機改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 174 萬~258 萬度，折合新台幣約 435 萬~645 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 114 萬~169 萬公斤。

(10) 吸頂式風扇

於本次評估結果中，便利商店在吸頂式風扇項目上之合格率(得分率)約占 26.43%，根據相關研究之推估，吸頂式風扇可加強室內氣流速度及冷空氣循環，不需降低空調設定溫度即可達到相同的舒適感，並可降低空調設備電力消耗約 1~1.5%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 73.57%未裝設的店舖進行吸頂式風扇改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 823 萬~1235 萬度，折合新台幣約 2057 萬~3087 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 541 萬~812 萬公斤。

(11) 入口處裝設風簾機

於本次評估結果中，便利商店在入口處裝設風簾機項目上之合格率(得分率)約占 11.3%，根據相關研究之推估，入口處裝設風簾機可形成風簾，避免冷氣逸散至室外減少空調負荷，並可降低空調設備電力消耗約 1.5~2%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 88.7%未裝設的店舖進行入口處裝設風簾機改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 1488 萬~1985 萬度，折合新台幣約 3720 萬~4962 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 979 萬~1306 萬公斤。

(12) 賣場全面使用高效率照明設備

於本次評估結果中，便利商店在賣場全面使用高效率照明設備項目上之合格率(得分率)約占 79.9%，根據相關研究之推估，可降低照明設

備電力消耗約 1.5~2%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 20.1%未裝設的店舖進行賣場全面使用高效率照明設備改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 337 萬~450 萬度，折合新台幣約 842 萬~1125 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 221 萬~296 萬公斤。

(13) 賣場照明燈具減量

於本次評估結果中，便利商店在賣場照明燈具減量項目上之合格率(得分率)約占 59.9%，根據相關研究之推估，賣場照明燈具減量可讓業者維持足夠的賣場明亮程度，又可避免過量不當的照明能源浪費，並可降低照明設備電力消耗約 4%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 40.1%未裝設的店舖進行賣場照明燈具減量改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 1796 萬度，折合新台幣約 4490 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 1181 萬公斤。

(14) 靠窗邊燈具採迴路設計或裝設調光器

於本次評估結果中，便利商店在靠窗邊燈具採迴路設計或裝設調光器項目上之合格率(得分率)約占 48.68%，根據相關研究之推估，靠窗邊燈具採迴路設計或裝設調光器可讓自然光線進入室內，減少靠窗邊的照明使用，並可降低照明設備電力消耗約 1~1.5%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 51.32%未裝設的店舖進行靠窗邊燈具採迴路設計或裝設調光器改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 574 萬~862 萬度，折合新台幣約 1435 萬~2155 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 377 萬~567 萬公斤。

(15) 間接照明燈具加裝反射板

於本次評估結果中，便利商店在間接照明燈具加裝反射板項目上之合格率(得分率)約占 15.2%，根據相關研究之推估，間接照明燈具加裝反射板可將光源做更高效率的使用，增加賣場內亮度，並可降低照明設備電力消耗約 1%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 84.8%未裝設的店舖進行間接照明燈具加裝反射板改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 949 萬度，折合新台幣約 2372 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 624 萬公斤。

(16) 螢光燈以外的燈具採用 LED 照明燈具

於本次評估結果中，便利商店在螢光燈以外的燈具採用 LED 照明燈具項目上之合格率(得分率)約占 71.6%，根據相關研究之推估，螢光燈

以外的燈具採用 LED 照明燈具可降低照明設備電力消耗約 0.5~1%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 28.4% 未裝設的店舖進行螢光燈以外的燈具採用 LED 照明燈具改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 158 萬~317 萬度，折合新台幣約 395 萬~792 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 103 萬~208 萬公斤。

(17) 騎樓照明全面使用高效率照明設備

於本次評估結果中，便利商店在騎樓照明全面使用高效率照明設備項目上之合格率(得分率)約占 77.3%，根據相關研究之推估，騎樓照明全面使用高效率照明設備可降低照明設備電力消耗約 2~3%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 22.7% 未裝設的店舖進行騎樓照明全面使用高效率照明設備改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 507 萬~760 萬度，折合新台幣約 1267 萬~1900 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 333 萬~500 萬公斤。

(18) 騎樓照明採用自動控制開關

於本次評估結果中，便利商店在騎樓照明採用自動控制開關項目上之合格率(得分率)約占 72.2%，根據相關研究之推估，騎樓照明採用自動控制開關可避免白天時段因騎樓燈具疏忽關閉而造成的能源浪費，並可降低照明設備電力消耗約 1~2%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 27.8% 未裝設的店舖進行騎樓照明採用自動控制開關改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 311 萬~623 萬度，折合新台幣約 777 萬~1557 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 204 萬~409 萬公斤。

(19) 騎樓照明燈具減量

於本次評估結果中，便利商店在騎樓照明燈具減量項目上之合格率(得分率)約占 46.7%，根據相關研究之推估，騎樓照明燈具減量可將原本的 5 排燈縮減為 2 排，避免產生無謂的浪費，並可降低照明設備電力消耗約 2~3%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 53.8% 未裝設的店舖進行騎樓照明燈具減量改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 1192 萬~1788 萬度，折合新台幣約 2980 萬~4470 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 784 萬~1176 萬公斤。

(20) 招牌燈具全面使用高效率照明設備

於本次評估結果中，便利商店在招牌燈具全面使用高效率照明設備項目上之合格率(得分率)約占 70.4%，根據相關研究之推估，招牌燈具全面使用高效率照明設備可在維持業者企業形象與節能上需取得平衡，但為了節約能源建議全面使用通過節能標章認證的高效率螢光燈管，可降低照明設備電力消耗約 2~3%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 29.6%未裝設的店舖進行招牌燈具全面使用高效率照明設備改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 662 萬~993 萬度，折合新台幣約 1655 萬~2482 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 435 萬~653 萬公斤。

(21) 招牌燈具採用自動控制開關

於本次評估結果中，便利商店在招牌燈具採用自動控制開關項目上之合格率(得分率)約占 92.7%，根據相關研究之推估，招牌燈具採用自動控制開關可避免白天時段因疏忽關閉而造成的能源浪費，並可降低照明設備電力消耗約 1~2%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 7.3%未裝設的店舖進行招牌燈具採用自動控制開關改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 82 萬~164 萬度，折合新台幣約 205 萬~410 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 53 萬~107 萬公斤。

(22) 橫式招牌內部燈具減量

於本次評估結果中，便利商店在橫式招牌內部燈具減量項目上之合格率(得分率)約占 61.6%，根據相關研究之推估，橫式招牌內部燈具減量可縮減橫式招牌燈箱內的燈具，或在招牌燈箱內設置反射板，讓燈具發出的光線更能夠向前方均勻投射，並可降低照明設備電力消耗約 2%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 38.4%未裝設的店舖進行橫式招牌內部燈具減量改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 860 萬度，折合新台幣約 2150 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 565 萬公斤。

(23) 模矩式招牌燈箱

於本次評估結果中，便利商店在模矩式招牌燈箱項目上之合格率(得分率)約占 2.8%，根據相關研究之推估，模矩式招牌燈箱可採單一燈管搭配精準的反射板角度，將光線均勻擴散至燈箱內各角落，並可降低照明設備電力消耗約 6~8%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 97.2%未裝設的店舖進行模矩式招牌燈箱改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可

省電 6532 萬~8710 萬度，折合新台幣約 16330 萬~21775 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 4298 萬~5731 萬公斤。

(24) 獨棟式商店屋頂隔熱設計

於本次評估結果中，便利商店在獨棟式商店屋頂隔熱設計項目上之合格率(得分率)約占 16%，根據相關研究之推估，獨棟式商店屋頂隔熱設計可藉由天花板與屋頂中之間空氣層有效阻絕傳熱，或是利用白色可減少吸熱的原理，將獨棟式商店的屋頂塗以淺色油漆都可收到類似的效果，並可降低空調設備電力消耗約 3~5%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 84% 未裝設的店舖進行獨棟式商店屋頂隔熱設計改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 2822 萬~4703 萬度，折合新台幣約 7055 萬~11757 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 1856 萬~3094 萬公斤。

(25) 獨棟式商店裝設自然動力抽風塔

於本次評估結果中，便利商店在獨棟式商店裝設自然動力抽風塔項目上之合格率(得分率)約占 4%，根據相關研究之推估，獨棟式商店裝設自然動力抽風塔可利用熱空氣上升的物理現象，帶動裝設在屋頂的通風塔轉動，引導蓄積在中間層的熱氣排出，並可降低空調設備電力消耗約 2~3%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 96% 未裝設的店舖進行獨棟式商店裝設自然動力抽風塔改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 2150 萬~3225 萬度，折合新台幣約 5375 萬~8062 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 1414 萬~2122 萬公斤。

(26) 玻璃門窗之遮陽設計

於本次評估結果中，便利商店在玻璃門窗之遮陽設計項目上之合格率(得分率)約占 71.3%，根據相關研究之推估，玻璃門窗之遮陽設計可減低過量炎熱陽光進入室內的方式是將直射陽光隔絕在外，並可降低空調設備電力消耗約 5~7%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 28.7% 未裝設的店舖進行玻璃門窗之遮陽設計改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 1608 萬~2252 萬度，折合新台幣約 4020 萬~5630 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 1058 萬~1481 萬公斤。

(27) 開放式冷藏櫃裝設塑膠捲簾

於本次評估結果中，便利商店在開放式冷藏櫃裝設塑膠捲簾項目上之合格率(得分率)約占 2.1%，根據相關研究之推估，開放式冷藏櫃裝

設塑膠捲簾可防止低溫空氣逸散至室內，並可降低冷凍冷藏設備電力消耗約 2~3%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 97.9% 未裝設的店舖進行開放式冷藏櫃裝設塑膠捲簾改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 2192 萬~3288 萬度，折合新台幣約 5480 萬~8220 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 1442 萬~2163 萬公斤。

(28) 冷凍櫃保持氣流風口順暢

於本次評估結果中，便利商店在冷凍櫃保持氣流風口順暢項目上之合格率(得分率)約占 96.2%，根據相關研究之推估，冷凍櫃保持氣流風口順暢可避免影響風道氣流的循環，造成冷藏效率降低，並可降低冷凍冷藏設備電力消耗約 1~1.5%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 3.8% 未裝設的店舖進行冷凍櫃保持氣流風口順暢改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 43 萬~64 萬度，折合新台幣約 107 萬~160 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 28 萬~42 萬公斤。

(29) 設定室內合理的溫度

於本次評估結果中，便利商店在設定室內合理的溫度項目上之合格率(得分率)約占 78.3%，根據相關研究之推估，設定室內合理的溫度可調整空調出風溫度以維持室內溫度在 26°C，達到舒適的溫度，並可降低空調設備電力消耗約 1.8~2%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 21.7% 未裝設的店舖進行設定室內合理的溫度改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 437 萬~486 萬度，折合新台幣約 1092 萬~1215 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 287 萬~319 萬公斤。

(30) 離峰時段熱源設備上蓋

於本次評估結果中，便利商店在離峰時段熱源設備上蓋項目上之合格率(得分率)約占 87%，根據相關研究之推估，離峰時段熱源設備上蓋可避免熱能逸散於空氣中，增加空調負擔，並可降低空調設備電力消耗約 1%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 13% 未裝設的店舖進行離峰時段熱源設備上蓋改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 145 萬度，折合新台幣約 362 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 95 萬公斤。

(31) 熱源設備遠離空調出風口

於本次評估結果中，便利商店在熱源設備遠離空調出風口項目上之合格率(得分率)約占 84.2%，根據相關研究之推估，熱源設備遠離空調出風口可避免熱能逸散於空氣中，增加空調負擔，並可降低熱煮設備電力消耗約 2~4%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 15.8%未裝設的店舖進行熱源設備遠離空調出風口改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 354 萬~708 萬度，折合新台幣約 885 萬~1770 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 232 萬~465 萬公斤。

(32) 熱煮管理

於本次評估結果中，便利商店在熱煮管理項目上之合格率(得分率)約占 2.3%，根據相關研究之推估，熱煮管理可避免熱能逸散於空氣中，增加空調負擔，並可降低空調設備電力消耗約 1~2%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 97.7%未裝設的店舖進行熱煮管理改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 1094 萬~2188 萬度，折合新台幣約 2735 萬~5470 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 719 萬~1439 萬公斤。

(33) 冷氣濾網與鰭片定期清洗

於本次評估結果中，便利商店在冷氣濾網與鰭片定期清洗項目上之合格率(得分率)約占 96.2%，根據相關研究之推估，冷氣濾網與鰭片定期清洗可避免影響主機運轉效率，形成能源上的損失，並可降低空調設備電力消耗約 1.5~2%，而就現行全臺 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估為 14 億度電而言，若針對 3.8%未裝設的店舖進行冷氣濾網與鰭片定期清洗改善，其中如有八成的改善完成率，推估每年約可省電 64 萬~86 萬度，折合新台幣約 160 萬~215 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 42 萬~56 萬公斤。

(七) 綠色便利商店分級認證過程之相關課題

1. 認證過程之狀況

本計畫於分級認證的過程中所許多特殊的狀況，而這些特殊的情形也可能造成認證結果的偏差，本計畫在此針對這些狀況進行探討。

(1) 部分設備資訊不完整

在分級認證的過程中，部分設備會因為空間配置或門市裝潢的關係，造成設備銘牌受到遮蔽或是整組設備皆隱沒於裝修包覆之中，導致輔導員調查不易，無法清楚記錄該設備之型號或是用電情形。而本計畫在評估過程中，如遇上述情形，便會要求輔導員針對現況進行照相拍攝紀錄後，再依照各便利商店業者所提供之資訊進行相關比對，以求調查資訊之正確性與完整性。

(2) 空間面積資訊不一

另外，在分級認證的過程中，輔導員於門市中進行空間量測時會發現少數現場量測結果與業者提供之空間面積有差異；探究其原因，主要可能包括：物品堆置或設備阻礙造成量測誤差；門市部分空間翻修，但資料未更新…等，如遇上述情形，輔導員便會與業者再次確認空間平面測量範圍，以確認資料之正確性。

(3) 部分設備拆除、損壞或停用

此外，在分級認證調查的現場遇到較難認定的情形為部分業者會有設備機具呈現停用、拆除或損壞的狀態，如此一來，在用評估中是否將該設備機具納入考量，便是一個需要審慎考量的課題，表面上這些停用、拆除或損壞的設備機具雖無用電耗能之表現，但實際上輔導員卻無法完整確認真實情形，有鑑於此，本計畫皆請輔導員重新估算這些設備於納入前及納入後之得分差異，並比較獲得星級之情形，所幸結果並無太大差異，皆仍落於同一星級層級之中，但於未來的盤查過程，此情形仍是一項隱憂。

2. 連鎖型與非連鎖型便利商店差異

本計畫除了對連鎖型便利商店進行分級認證調查之外，亦針對部分非連鎖型便利商店進行試驗性的分級認證評估，其中我們也了解到非連鎖型便利商店與連鎖型便利商店之間有著相當大的差異，其差異情形如下：

(1) 營業時間

非連鎖型便利商店往往會因為地域性的不同及經營業者之理念與作息習慣之關係，而成為非二十四小時營業之商店，因此在分級認證的過程中，有部分針對時段性的評估項目，在本計畫中即無法進行完整的評分。

(2) 設備差異

非連鎖型便利商店會因為規模與經營成本的考量，許多設備機具都希望儘量單純化，因此在設備方面能合併使用或是減量使用就都儘量縮減設置，以節省相關的擺設空間與用電開銷，因此在分級認證的過程中，便無法針對部分不存在的設備進行相關評估作業。

(3) 空間混用

非連鎖型便利商店因為不受限於企業化的經營模式之規定，且秉持著服務當地社區居民為主的理念，常有各式各樣除了便利商店業以外之商業行為模式出現，並混用於同一商業空間之中，也因此分級認證的過程中，有部分的耗能設備並非在本計畫的評估項目中，故無法藉由評估表詳實記錄各用電情形。

(4) 缺乏專業團隊

非連鎖型便利商店通常屬於個人式或是家庭式的經營模式，其規模較小，經營者常身兼數職，而相較於連鎖型便利商店業者之專業分工的情況，便顯得勢單力薄，因此對於設備管理、節能措施等方面的知識獲取與技術運用則更顯薄弱，其多僅能藉由政府的政策宣導、獎勵補助或靠業者自修才能有所斬獲。

基於前述情形來看，非連鎖型便利商店就經營上的規模、人力、成本、設備、空間、專業等許多方面皆遠不及連鎖型便利商店，也因此對於非連鎖型便利商店的業者而言，現階段在本計畫而言，尚有許多評估項目是無法進行評分或無法取得該項目之得分，整體而言較失公平性。

(八) 亮點便利商店介紹

目前全臺灣的連鎖型便利商店共計有 9000 多家，從過去單純販售報紙、飲料、零食等民生必需品等，至後來販售熱食、正餐外食，更結合代收服務、網路購物等業務，越來越貼近大眾生活的服務，使便利商店已成為現代人生活不可或缺的商店。便利商店之設立位置除了都市的大街小巷外，在重要的交通要道、觀光景點旁，便利商店亦成為重要的地標。

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫共勘查了 2004 家便利商店，除了專注於調查便利商店在節能減碳上的努力外，也意外發現了許多具有特色的便利商店，不只在節能設備方面值得分享，有許多便利商店也因外觀設計、地處位置特別、周邊環境有特色，或是與周邊社區互動良好，進而造就出別具特色的便利商店。

以下提出與部分案例分享：

1. 以咖啡品牌形象打造的便利商店(全家-長復店)

(台北市松山區長安東路二段 219 號)

便利商店提供咖啡服務已行之多年，全家長復店的休息區有別於一般，乃將咖啡在品牌上所塑造的「take a break」氛圍實現於空間中。除了硬體空間的設計，提供休憩桌椅外，在服務層面，並備有無線上網之服務，而就空間設計來說，更將咖啡廳裡的咖啡專屬櫃台、咖啡休息區等規劃落實於便利商店的空間設計中，從入口、玻璃窗、牆面、鋪面材質等，以『咖啡品牌形象』打造便利商店的門面。休息區與熟食區之空間開放，並與入口收銀櫃檯整合成一氣，此空間設計可讓櫃台人員時時提高對商品與顧客的關注，進而第一時間提供優質服務，使顧客於此休憩有別於一般型態的便利商店，而是仿如置身於咖啡廳中。



圖 3-21 全家-長復店之現況照片

2. 利用再生能源且導入多項節能的便利商店(7-ELEVEN 勇利門市)
(桃園縣龜山鄉文化一路 86-6 號)

位於桃園縣龜山鄉的 7-ELEVEN 勇利門市為租地自建的便利商店，除了是亞洲第一家結合自助加油站的便利商店，該門市在環保與節能減碳的內容上也相當豐富。在建築方面，便利商店與加油站的建築主體構造，採用了可回收並永續使用的輕量鋼材為結構材料。照明設備方面，店面的招牌使用 LED 燈，室內的燈管減量，並以燈罩搭配 T5 燈管，共同響應照明節能。另外，便利商店還採用再生能源 9.52KWp 太陽光電、1KWp 風力發電、雨水回收、玻璃隔熱膜、綠化植栽、屋頂隔熱、室內迴風扇、變頻空調、共用主機等節能作法。整體而言，7-ELEVEN 勇利門市除了在服務上結合了不同使用機能的特色，在節能的執行上也具有豐碩的成果。



圖 3-22 7-ELEVEN 勇利門市之現況照片

3. 特色建築、便利商店庭園化(7-ELEVEN 百吉門市)

(桃園縣大溪鎮復興路二段 35 號)

7-ELEVEN 百吉門市位於桃園大溪，是慈湖附近的一個休憩購物的地方，周邊環山群繞、環境優美、空氣清新，讓人不自覺放慢腳步，享受靜謐的休憩時光。保留原建築物的外觀不做多餘的裝飾，招牌採用 LED 照明，取代以往三色線條的招牌，節能又有特色。外面設有停車場方便消費者停車，並打造戶外觀景平台供消費者聊天喝咖啡。大門兩側亦有景觀造景，店家後方鄰近人家，其生活型態、景觀與大自然相融合，整體上營造出舒適的大自然氛圍。



圖 3-23 7-ELEVEN 百吉門市之現況照片

4. 擁有廣闊顧客休息區的便利商店(7-ELEVEN 北福門市)
(新北市永和區福和路 121 號)

7-ELEVEN 北福門市擁有兩層樓，有別於一般便利商店將非店面的樓層作為倉庫使用，北福店將店面樓層設為一樓是賣場空間，二樓則提供為顧客休息區使用空間。且為了使顧客能有更舒適的使用空間，自一、二樓的連結樓梯起，還以 LED 燈光布置、營造舒適的空間感。該便利商店鄰近新北市永和區的永和國中、福和國中、網溪國小等學校，諾大的休息區除了一般的用餐與休憩外，還可提供學生自修閱讀，聚餐、開會租借使用，為使空間可多方使用，設置拉門可分隔不同使用區。總言之，北福店除了提供大眾便利的購物需求服務，也提供了更貼近在地需求的空間服務。



圖 3-24 7-ELEVEN 北福門市之現況照片

5. 數位電錶設備管理情資零時差的便利商店(萊爾富北市金湖店)
(臺北市內湖區金湖路 403 號)

萊爾富北市金湖店以數位電錶全面監控各項設備用電狀況，並透過網路連線機制 24 小時監控門市設備用電情形。數位電錶的功能除了可即時回傳各項設備用電資訊情資，以針對現有設備進行電管理外；對於設備異常用電或停止運轉時，還會立即發布異常訊息至管理人手機，即刻通知廠商至店面進行維修處理，且數位電錶可作為新設備引進試用期間節能檢驗工具，加速及正確驗證節能效益。



圖 3-25 萊爾富北市金湖店之現況照片

6. 節能環保軟硬兼施的便利商店(萊爾富北縣樹玉店)
(新北市樹林區忠孝街 45、47、49 號)

北縣樹玉店對於節能減碳除了在硬體設備端著手，更以軟體活動方式雙軌進行，結合在地居民共同為節能減碳盡一份力。於門市內設立二手物品交換區，規劃二手物品公佈欄，讓里民將自身閒置物品，透過門市佈告欄張貼物品資訊，將物品提供給有需要的人，資源不浪費。為響應政府推廣夏季省電政策，舉辦用電節能獎勵活動，鼓勵消費者於夏季高度用電期間一起省電，與在地里長共同合作將活動訊息張貼於里民公佈欄，只要 7、8 月用電較去年同期降低者，消費者即可持電單至門市兌換環保禮品，禮品有：環保筷、環保提袋、環保封口夾，不但鼓勵提倡節能更響應支持環保。並設立自行車驛站，免費提供打氣筒、簡易維修包供民眾使用，除了服務在地居民，也以具體行動支持所有單車客，共同愛護環境。



圖 3-26 萊爾富北縣樹玉店之現況照片

7. 24 小時能量補給站的便利商店(萊爾富北市鑫湖店)

(臺北市內湖區基湖路 35 巷 11 號)

此區為科技產業重鎮，周圍以辦公大樓為主，擁有眾多的上班族群，也因科技工業區特性建築中鮮少商店、餐廳之進駐，為滿足不同時段的消費需求，故北市鑫湖店設有 Baking Room 烘焙空間，每日出爐現烤烘焙麵包，且規劃 Hi-Kitchen 專區，以每日現點現做中西式早餐、元氣午餐，為顧客提供多樣化與便利的用餐選擇，下午時段更配合 Hi-Café' 的咖啡或茶品系列，推出茶點、糕點等選擇。

並在店內外規劃近 80 個座位區，保留自然採光與景觀通透性，讓消費者可在店內休憩、洽公，多元服務使門市成為元氣加油站，也使周邊地區的消費者生活更加便利。多元型複合商店，佇立在此守護服務每位上門的顧客。



圖 3-27 萊爾富北市鑫湖店之現況照片

8. 童話情境的便利商店(萊爾富桃縣桃高店)
(桃園縣龜山鄉文化一路 73 號)

建築本身即帶著歐式風格，故店鋪規劃之初，即定案保留現有特色並加強其獨特風貌為主，因此將便利商店巧妙融入於富有風貌的建築中，成為全臺第一家城堡型便利商店，讓過往民眾為之驚豔，意外成為旅遊景點之一，路過遊客、行人為之駐足。入夜之後的桃高店，夜晚更是明媚動人，在夜色中搭配燈光的點亮，使萊爾富成為地方上最與眾不同的特色商店。



圖 3-28 萊爾富桃縣桃高店之現況照片

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫

9. 減碳宣導示範點的便利商店(萊爾富南投投源店)

(南投縣草屯鎮芬草路二段 561 號)

位於南投草屯鎮的投源店，自開店以來致力於環境綠美化工作，並成為在地 GPS 導航系統為往來旅客引導最適路徑與景點。93 年開店時種下的樹苗，已茁壯成為附近居民、遊客乘涼處，而庭園中的甲蟲造景更是吸引遊客目光。99 年參加環保署全國節能減碳行動標章競賽，因大幅節能與綠化有成脫穎而出成為優等廠商，並連續兩年度獲得該獎項之殊榮，更成為環保署中部地區減碳宣導『攜手共乘 低碳之旅』活動的參訪標的。



圖 3-29 萊爾富南投投源店之現況照片

10. 數位電錶與特色遮陽垂壁共節能的便利商店(7-ELEVEN 保長門市)

(雲林縣斗六市雲林路二段 76 號 1 樓)

位於雲林縣斗六市的 7-ELEVEN 保長門市於 2010 年 7 月重新整修後開幕，其亮點為數位式電錶與特色遮陽垂壁共同進行節能。該門市的數位式電錶乃為「智慧能源感測與辨識系統」，此系統由統一超商、資策會網多所、齊碩科技及朝陽科技大學共同合作所研發。藉由數位式電錶的管理，可隨時監控便利商店內各項設備用電量，並藉此對於高耗電設備提出解決與改善方案。

該門市的落地窗緊臨馬路，未有騎樓能幫助遮陽，因此特別設計了遮陽垂壁減少陽光直射室內，而提高室內溫度；該遮陽垂壁以木板等距間隔的方式進行排列，雖然巨大卻又不顯厚重，白天時木板間隔微微灑進的陽光，還可為門市增加些許自然採光，減少照明燈具之使用，為兼具節能與美觀的遮陽垂壁設計。



圖 3-30 7-ELEVEN 保長門市之現況照片

11. 戒備森嚴的便利商店(OK-台南大內門市)

(台南市大內區日新里新厝子 45 號 1 樓)

此門市為路口單邊騎樓型建築，但因該門市位於軍區內，不但 GOOGLE MAP 上無法查得，進入內部後也不得拍照、錄影，位置隱密且戒備森嚴。



圖 3-31 OK-台南大內門市之現況照片

12. 風車建築造型的便利商店(全家-車城風車店)

(屏東縣車城鄉中山路 2-1 號)

車城風車店位於車城中山路旁，門市外型設計以風車為造型，是通往墾丁路上相當容易被注意的便利商店。該門市為新設之便利商店，除內部及騎樓燈具全面採用高效率 T5 燈具外，冷凍冷藏櫃的照明設備也採用 LED。屋頂雖無動力抽風，但因具有淺色塗料，故可減少太陽輻射的吸收。顧客休息區近窗邊有裝設窗簾，以避免陽光直接照射，平時消費者可於休息區欣賞窗外藍天、晚霞。



圖 3-32 全家-車城風車門市之現況照片

13. 荒地改造保留百年老樹的便利商店(7-ELEVEN-朴站門市)
(嘉義縣朴子市光復路 29 號)

原址為都市中心的荒廢老屋，當地人皆視為都市發展的絆腳石，經過與房東多次的溝通後，該門市以保留原生環境及記憶點的設計理念打動房東，並將節能的工法及高效率設備引進門市，門前的百年老樹更是大家共同的記憶點，返鄉遊子將門市視為連接都市生活的樞紐。



(施工前)



圖 3-33 7-ELEVEN-朴站門市之現況照片

14. 古厝改造、風華再現的便利商店(7-ELEVEN-天虹門市)
(高雄市鳳山區天興里四鄰五甲二路 744 號)

7-ELEVEN-天虹門市為百年的老舊古厝，在高雄五甲的鬧區中顯得特別的有衝突性，經過綠化植栽，將現代元素融合在古厝的造型中，取消制式招牌改用 LED 造型招牌，門市中也以高效率設備及省能工法來打造，成為都市中一道美麗風景線。



圖 3-34 7-ELEVEN-天虹門市之現況照片

15. 公有建築物取得新生的便利商店(7-ELEVEN-山海觀門市)
(屏東縣枋山鄉中山路三段 61 號)

7-ELEVEN-山海觀門市位於屏東縣枋山鄉，是台一線上的一棟獨立建築，也是一個荒廢好幾年的空屋。經過重新被發掘並租賃使用後，以設計的手法加入合宜的燈光設計，並加入 OPEN 將玩偶，提供二樓觀景休憩空間，矗立在南台灣太平洋邊上，已經成為台一線上不可錯過的美麗景點，也提供閒置公有建築物的再利用典範。



圖 3-35 7-ELEVEN-山海觀門市之現況照片

16. 以綠化節能新形象為訴求的便利商店(OK-小港中鋼店)

(高雄市小港區大業北路 146 號 1 樓)

從店內到店外，小港中鋼店以庭院造景、特色燈帶與木紋櫃檯呈現嶄新的形象，給消費者一個舒服的消費空間。室內空間除了以 T5 燈管降低燈具耗能外，以特色燈帶的間接照明增加便利商店的活潑氛圍，再搭配木紋櫃檯為空間營造出年輕活力的氣息。戶外部分藉由綠色植栽的景觀設計，除了營造休閒舒適的空間，亦為節能減碳的手法，且為避免高大樹木對鄰近建物形成壓迫，故以綠色草皮、石板步道營造，更增加其親民性，為令人身心舒適的便利商店。



圖 3-36 OK-小港中鋼店之現況照片

17. 原住民風情的便利商店(全家-仁愛高山青店)
(南投縣仁愛鄉大同村信義巷 34 之 6 號)

位於南投縣仁愛鄉的仁愛高山青店，融合當地原住民文化-泰雅族&塞德克族之特色，店舖內外除了響應節能減碳導入各項設備，更巧妙地結合當地風情文化，採用原住民元素之特色圖紋作為配置，是為一間具有原住民特色的便利商店。



圖 3-37 全家-仁愛高山青店之現況照片

18. 智慧綠能的便利商店(全家-嘉義博東店)
(嘉義市東區博東路 183 號)

環保節能當道，台灣首家獲內政部綠建築標章的便利商店。『嘉義博東店』的設立，可說為節能設備大集合，店門口的『節能監測公開系統』，讓店舖內節能成效隨時隨地透明可見，太陽能發電系統及電動機車充電設備更為國內便利商店之首創，為智慧綠能的便利商店。



智慧綠能便利商店 嘉義博東店

綠建築標章
綠化空間、環境友好建築、日常節能措施、永續發展

太陽能創新
太陽能發電
供室內照明、招牌照明
與電動車充電使用

其他設施
新穎
雙層快遞隔間封裝

綠化
台灣原生植物

智慧能源系統
智慧能源系統
智慧能源系統係由智慧之光節能
控制系統外加大數據、LED智慧照
明之智慧效率與耗電、節約等資訊並
以32吋LED螢幕顯示

節能照明設備創新

- 庭園燈 LED照明
- 甲字型招牌 採用帆布-LED照明
- 橫式招牌 採用壓克力-LED照明 以廣式2.6尺規格
- 路燈 設置60W-LED照明燈
- 室內、騎樓 採用LED-T8-TRAR照明

智慧能源系統
智慧能源系統係由智慧之光節能
控制系統外加大數據、LED智慧照
明之智慧效率與耗電、節約等資訊並
以32吋LED螢幕顯示

智慧能源系統
智慧能源系統係由智慧之光節能
控制系統外加大數據、LED智慧照
明之智慧效率與耗電、節約等資訊並
以32吋LED螢幕顯示

內政部
MINISTRY OF THE INTERIOR

全家便利商店股份有限公司申請綠建築標章
2014年10月 至 2014年10月 合格標(2009年版)

圖 3-38 全家-嘉義博東店之現況照片

19. 運用照明加強節能效益的便利商店（OK-蘆洲正義店）
（新北市蘆洲區中原路12巷25號）

蘆洲正義店屬於轉角型的便利商店，坐落於蘆洲新興的住宅區，緊鄰蘆洲線捷運站，整體環境相當新穎且便利。

巧妙利用大樓的一樓騎樓建築物遮蔽陽光，使商店內部的溫度能維持在舒適溫度，進而使便利商店的空調能減少啟動運轉時間，讓耗電降至最低，成為更加節能的便利商店。商店內部天花板裝設有新型的T5節能型燈管，同時搭配有反射罩，此燈具為2尺x4尺規格，使用2支T5新型節能燈管，利用反射罩折射原理，使原先已具省電標章的T5燈管的效益更加提升，無論地面、商品陳列處、結帳處等皆能光線明亮舒適。



圖 3-39 OK-蘆洲正義店之現況照片

20. 鄰家建築與優質照明節能的便利商店（OK-西屯長安店）
（台中市西屯區長安路二段 120 號、122 巷 1 號）

位於台中太平的西屯長安店，為舊社區附近公寓改建的便利商店，保留原建築物的外觀，不做多餘裝飾。該便利商店於招牌燈具、騎樓燈具、賣場燈具等全面採用 T5 燈管，在照明方面大量降低能源消耗。落地玻璃門窗增加許多自然採光，而騎樓的深度也為店鋪減少許多陽光直射的熱能問題。另外，因周邊的集合住宅人口眾多，該便利商店除了提供附近住戶購買早餐、宵夜或日常用品的便利服務，也藉由騎樓設置座椅增加民眾與便利商店的親密性。



圖 3-40 OK-西屯長安店之現況照片

21. 結合柔和間接照明與高效率照明的便利商店（OK-彰化新勝店）
（彰化縣和美鎮鹿和路六段 452 號 1 樓）

該便利商店位於彰化和美鬧區，屬於轉角建築型態的便利商店。該店騎樓深度比大於 0.7，深度具有優越的遮陽效果。大片玻璃窗無陽光直射時，有大量自然採光可提高店內的照明效益；若陽光直射入內，也藉由遮光窗簾避免室內溫度升高與降低空調負荷。除了在賣場採用高效率 T5 燈管以增加照明效益外，藉由間接照明的搭配，為新勝店帶來更柔和、舒適的氛圍。再者，冷凍冷藏櫃的照明也運用 LED 燈降低耗電量；可提供上下不同溫度調控的開放式冰櫃，也因縮短回風路徑而減少冷氣流失，減少壓縮主機運轉次數，節省許多能源。整體而言，店鋪運用照明、設備等進行節能減碳行動，在營利之餘也不忘節能的重要性。



圖 3-41 OK-彰化新勝店之現況照片

三、綠色便利商店分級認證授證及頒獎典禮

(一) 授證典禮緣由與目的

100 年度綠色便利商店分級與認證計畫透過現況勘查 2004 家便利商店後，依照評分結果給予一星、二星、三星之認證。為肯定各便利商店的熱烈投入、宣傳 100 年度綠色便利商店分級與認證之效益，並鼓勵更多便利商店投入綠色便利商店分級與認證計畫之行列。透過公開的授證典禮，除了授予三種星級之認證外，也頒布各業者在節能項目中表現突出之項目，成為互相學習的楷模。另外，本計畫於八月所進行之綠色便利商店標誌徵選活動之獲獎作品，亦於典禮中公開頒發獎狀與獎金於特優與優等之設計者。

(二) 授證典禮企劃內容

1. 時間地點

(1) 時間：100 年 12 月 19 日（一）10：00

(2) 地點：集思台大會議中心蘇格拉底廳與亞歷山大廳

集思台大會議中心位於台北市羅斯福路四段 85 號 B1（國立台灣大學第二活動中心內），距離捷運公館站步行約 2 分鐘路程，羅斯福路上有許多公車站牌，且會議中心更設有停車場，交通相當便捷。

蘇格拉底廳屬於階梯式會議廳，前方備有扇形舞台，共計有 147 席座位，空間大小約 59.8 坪，做為授證及頒獎典禮場地使用；亞歷山大廳為展示會場使用，空間型態屬於平面會議室，空間大小約 31.1 坪。



圖 3-42 蘇格拉底廳現況照



圖 3-43 亞歷山大廳現況照

2. 認證授證及頒獎典禮內容

本次活動內容共有三大重點，其說明如下：

(1) 綠色便利商店標誌徵選活動之獲獎作品頒獎

本計畫於八月中旬所辦理之「綠色便利商店標誌徵選活動」，藉由此公開之頒獎典禮，頒發獎狀與獎金於特優與優等作品之設計者，並向大眾介紹與宣傳綠色便利商店標章之意涵。

(2) 綠色便利商店認證授證典禮

100 年度綠色便利商店分級與認證計畫共計有 2004 家便利商店參與，由內政部林慈玲次長頒授綠色便利商店標章於四大便利商店代表。並頒發四大便利商店於節能項目中，表現特別突出的楷模獎，讚許並肯定便利商店於節能減碳在不同層面之努力。

另外，便利商店業者得到綠色便利商店之認證後，也準備了一個回饋儀式，藉由該儀式向社會大眾展現 100 年度綠色便利商店，共同節能的效益。

(3) 減碳·足跡 成果展出

本次展出以 100 年度綠色便利商店分級與認證計畫的推行歷程與成果為主，其中也結合了綠色便利商店的標章、教育訓練影片拍攝等相關內容。

展區左側為 100 年度綠色便利商店分級與認證計畫與節能手法之說明。中間版面則為綠色便利商店元年紀事，播放 100 年度計畫進行中，各階段的活動剪輯。右側版面則展示四大便利商店於節能方面的亮點便利商店，與本年度的節能效益。展區中間則以立體台灣模型，展示全臺灣各縣市的便利商店數量及已認證的綠色便利商店數量，象徵後續年度繼續完成全臺灣綠色便利商店認證的決心。

3. 授證典禮議程表

「綠色便利商店分級認證授證典禮」之議程表，如下表所示：

表 3- 16 綠色便利商店分級認證授證典禮議程表

時間	程序	內容說明
09:30-09:50	報到	來賓與媒體朋友簽到入座
09:55-10:05	暖場	影片欣賞（綠色便利商店教育訓練影片）
10:05-10:10	開場	由主持人宣布開場並介紹與會貴賓與媒體
10:10-10:20	長官致詞	長官致詞(恭請與會長官致詞)
10:20-10:40	綠色便利商店頒獎典禮	頒發綠色便利商店標章設計獎(特優、優等共 2 位，搭配標章介紹) 頒發綠色便利商店楷模獎
10:40-10:50	綠色便利商店授證儀式	簡介綠色便利商店分級認證 歡迎企業代表上台
10:50-10:55	綠色便利商店授證儀式	授證儀式
	節能減碳愛地球	以特別儀式，由四大便利商店以植栽方式，回饋社會大眾，展現綠色便利商店節能效益，以及永續節能的決心。
10:55-11:00	減碳. 足跡	由長官帶領，至主展區參觀綠色便利商店成果展示，透過工作人員介紹，了解綠色便利商店實施計畫，並享用茶點
11:00-	活動閉幕	新聞訪問

4 相關版面設計

本次活動共分兩區域進行，為增加視覺連結性，在走道上也設計版面，使分屬兩區域的場地也具有整體性。

(1) 接待區

	
	門楣
	
	迎賓版面

圖 3-44 接待區版面設計

(2) 蘇格拉底廳走廊與舞台

	
<p>口型 TRUSS 版面內容</p>	
	
<p>口型 TRUSS 版面內容</p>	<p>回饋儀式花台</p>
	
<p>主舞台版面</p>	

圖 3-45 蘇格拉底廳版面設計



綠色便利商店元年紀事結合 LED 電視版面設計

<p>7-Eleven</p> <p>具門門市 具門門市... 具門門市... 具門門市...</p> <p>具門門市 具門門市... 具門門市... 具門門市...</p>	<p>FamilyMart</p> <p>具門門市 具門門市... 具門門市... 具門門市...</p> <p>具門門市 具門門市... 具門門市... 具門門市...</p>
<p>Hi-Life</p> <p>具門門市 具門門市... 具門門市... 具門門市...</p> <p>具門門市 具門門市... 具門門市... 具門門市...</p>	<p>OK</p> <p>具門門市 具門門市... 具門門市... 具門門市...</p> <p>具門門市 具門門市... 具門門市... 具門門市...</p>

便利商店亮點

 <p>100年度綠色便利商店 節能效益評估</p> <p>全國已認證家數</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>星級</th> <th>家數</th> <th>百分比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一星級</td> <td>124</td> <td>8.19%</td> </tr> <tr> <td>二星級</td> <td>1635</td> <td>81.74%</td> </tr> <tr> <td>三星級</td> <td>242</td> <td>12.08%</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>2004</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>節省33,380,039度電 =減少二氧化碳排放量20,863公噸</p>	星級	家數	百分比	一星級	124	8.19%	二星級	1635	81.74%	三星級	242	12.08%	合計	2004	100%	 <p>綠色便利商店 標章作品</p> <p>特優 何幸枝</p> <p>以「G」字樣為主題，展現便利商店與社會大眾共同參與環保之精神，展現「綠色便利商店」之環保理念。標章設計以「G」字樣為主題，展現便利商店與社會大眾共同參與環保之精神，展現「綠色便利商店」之環保理念。標章設計以「G」字樣為主題，展現便利商店與社會大眾共同參與環保之精神，展現「綠色便利商店」之環保理念。</p> <p>佳作 陳玉茹</p> <p>以「G」字樣為主題，展現便利商店與社會大眾共同參與環保之精神，展現「綠色便利商店」之環保理念。標章設計以「G」字樣為主題，展現便利商店與社會大眾共同參與環保之精神，展現「綠色便利商店」之環保理念。</p>
星級	家數	百分比														
一星級	124	8.19%														
二星級	1635	81.74%														
三星級	242	12.08%														
合計	2004	100%														
<p>100 年度節能效益評估量</p>	<p>標章作品</p>															
 <p>綠色便利商店 標章作品</p> <p>優等 郭建成</p> <p>以「G」字樣為主題，展現便利商店與社會大眾共同參與環保之精神，展現「綠色便利商店」之環保理念。標章設計以「G」字樣為主題，展現便利商店與社會大眾共同參與環保之精神，展現「綠色便利商店」之環保理念。</p> <p>佳作 陳冠仲</p> <p>以「G」字樣為主題，展現便利商店與社會大眾共同參與環保之精神，展現「綠色便利商店」之環保理念。標章設計以「G」字樣為主題，展現便利商店與社會大眾共同參與環保之精神，展現「綠色便利商店」之環保理念。</p>	 <p>綠色便利商店 標章作品</p> <p>優等 何幸枝</p> <p>以「G」字樣為主題，展現便利商店與社會大眾共同參與環保之精神，展現「綠色便利商店」之環保理念。標章設計以「G」字樣為主題，展現便利商店與社會大眾共同參與環保之精神，展現「綠色便利商店」之環保理念。</p> <p>佳作 高毓宏</p> <p>以「G」字樣為主題，展現便利商店與社會大眾共同參與環保之精神，展現「綠色便利商店」之環保理念。標章設計以「G」字樣為主題，展現便利商店與社會大眾共同參與環保之精神，展現「綠色便利商店」之環保理念。</p>															
<p>標章作品</p>																

圖 3-46 亞歷山大廳展示版面與內容

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫

5. 貴賓名單

表 3- 17 綠色便利商店分級認證授證典禮貴賓名單

單位	職稱	姓名
內政部	次長	林慈玲
內政部建築研究所	所長	何明錦
統一超商股份有限公司	營運長	謝健南
全家便利商店股份有限公司	協理	蕭大誠
萊爾富國際股份有限公司	總經理	汪裕豐
來來超商股份有限公司	總經理	江文忠
台灣區照明燈具輸出業同業公會	組長	宋福生
國立中山大學	教授	楊冠雄
財團法人台灣建築中心	董事長	陳慶利
財團法人台灣建築中心	執行長	許銘文

6. 媒體廣宣

此次活動之媒體廣宣包含網路、電視、廣播、報紙等類型，其名單如下表所示：

表 3- 18 媒體廣宣露出名單

類型	媒體名稱	日期	備註
廣播	POP radio	12.19	
網路	聯合報系-經濟日報	12.19	
	中時電子報	12.27	<p>4大超商 節能看得見</p> <p>中時電子報 作者：王克庭 中時電子報 - 2011年12月27日 上午9:30</p> <p>工商時報【王克庭】</p> <p>由內政部建築研究所執行的「綠色便利商店認證」，今年有2,004家便利商店取得。日前（19日）色便利商店認證授證及頒獎典禮，由內政部林慧玲次長偕同四大便利商店，共同展現今年度便和減碳成果。</p> <p>林慧玲次長表示，行政院99年通過「智慧綠建築推動方案」，其中「建立綠色便利商店分級認證並「辦理便利商店業者之智慧綠建築教育訓練」都列為重要工作項目。依冷凍冷藏、空調、照明、建築空間、電力管理、使用管理等六大面向審慎評估，今年度取得認證之便利商店共計2004家，分別授予1星級及3星級認證。</p> <p>估計成效，今年度可省3,000餘萬度電，相當於減碳2萬公噸二氧化碳排放量，成效非凡。</p> <p>而今年度參與的眾多便利商店中，取得1星級認證的有124家，約占總參與數的6%、2星級有1,638家、3星級有242家，占12%，成效顯著，但仍需繼續努力。</p> <p>內政部建築研究所進一步表示，未來除了朝完成全臺灣綠色便利商店的認證目標邁進，更希望能改善諮詢服務之提供，促使各便利商店於節能的投入有更高的效益。同時期盼能有更多企業加入，一磚一瓦，邁向永續社會。</p> <p>中時電子報版權所有Copyright (c) CNA. All Rights Reserved. 版權所有 © 2011 Yahoo! Inc. All rights reserved. Yahoo! News Network /</p>

<p>電視</p>	<p>八大電視台</p>	<p>12.20</p>	
<p>報紙</p>	<p>經濟日報</p>	<p>12.20</p>	

(三) 認證授證及頒獎典禮活動現況照片



100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫



圖 3-47 認證授證及頒獎典禮活動現況照

肆、綠色便利商店標誌徵選活動

一、徵選緣由與目的

國內便利商店以 24 小時經營模式的商店數約有九千多家，密度冠居全球，且每年以新增 150 家的速度成長。但由於便利商店 24 小時的經營模式，以及店內電器用品的高度集中，其能源使用及營運電費，對於國家與經營者來說均是相當沈重的負擔。因此，近年來各便利商店已重視此一問題，對於節能改善工作不遺餘力，除了希望能減少用電量，降低營業成本之外，也是本於綠色企業責任，對於全球化的節能減碳議題做出貢獻。

為表彰及肯定便利商店業者投入節能工作，並鼓勵持續改善提升，內政部建築研究所舉辦綠色便利商店認證活動，從冷凍冷藏、空調、照明、建築空間、電力管理、使用管理等整體面向，將商店能源使用情形分為 3 等級，以區分其節能效益，並授予綠色便利商店認證標誌。其標誌設計之意義如下列各點說明：

- (一) 塑造商家正面優質形象，增進便利商店之附加價值。
- (二) 有利節能減碳宣導，鼓勵商家加入綠色便利商店行列。
- (三) 提高商家之榮譽與民眾認同。
- (四) 引導民眾永續發展觀念，樹立企業節能典範。

二、徵選原則與流程

為使標誌之意象及圖案更多元化，本計畫藉由開放徵選方式，促使全民一同參與標誌發想設計，為了將標誌之定位及意象能更加明確及評選的公平性，有以下兩點設計說明：

- (一) 標誌之視覺需能展現「環保」、「節能」之理念，並具高辨識度高，讓人可以印象深刻並且導入「便利商店意象」之設計圖。
- (二) 「綠色便利商店認證」分為 3 等級，級數愈高，代表節能效益愈佳。標誌圖案內容需不同等級之標示區分。

三、綠色便利商店標誌評選

為評選出符合綠色便利商店節能減碳目標與理念之標章，除了公開徵求設計稿件外，將評選過程分為初選、複選、決選三階段，其流程如圖 4-1 所示，以下將逐一說明各階段評選之過程。

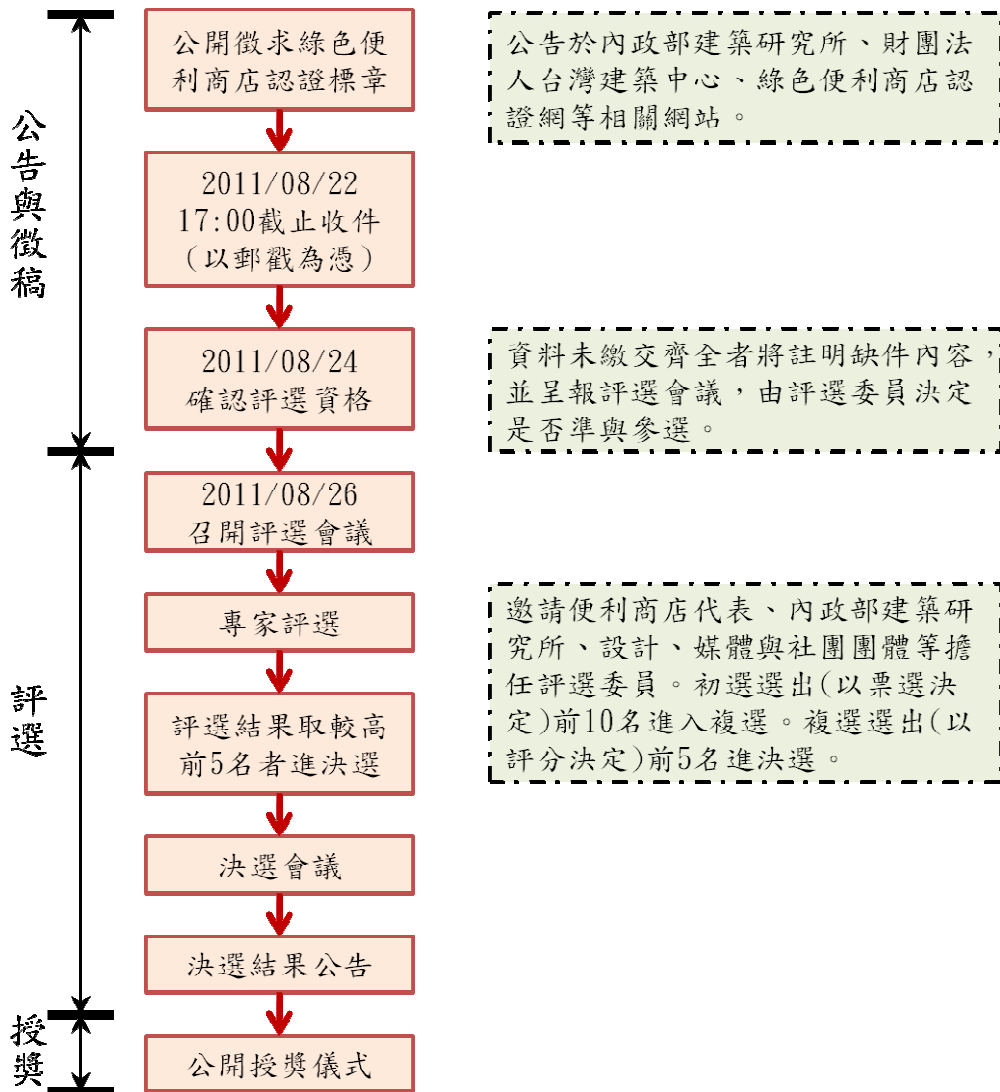


圖 4-1 綠色便利商店標誌遴選流程圖

(一) 公告與徵稿

公告綠色便利商店標章徵選活動於內政部建築研究所、財團法人台灣建築中心、綠色便利商店認證網等相關網站，公開徵求社會大眾一同參與標章設計，希冀選出能代表節能減碳精神，並能吸引大眾目光的綠色便利商店標章。本次徵選活動收件截止日期為 2011/08/22(以郵戳為憑)，親自送達者以收文章為憑(需於截止日 17:00 前送達)，截至 2011/08/24 止共計收到 23 件投稿包裹，並訂於 2011/8/24 進行拆封作業。

(二) 拆封作業

綠色便利商店標誌拆封作業將由執行單位財團法人台灣建築中心，於 2011/08/24 15:00-16:30 假財團法人台灣建築中心第二會議室完成初步拆件作業，並將所有稿件依投稿收件前後順序給予評選編號。

為求徵選活動之公平性，本次拆封作業將全程錄影，並搭配三名作業員進行拆封作業，三位作業員工作注意事項如下：

1. A 員作業事項：

- (1) 負責將參賽作品拆封，拆封時注意不傷及參賽作品。
- (2) 辨別資料是否齊全，包裹裡需有標誌 LOGO 印刷彩色及黑白版本各乙份、資料光碟乙張。
- (3) 確認標誌 LOGO 印刷彩色與黑色兩種版本，圖示約 15X15 大小，太大或太小都不符合規定。並有無將其黏貼於 A3 黑色紙板上，以及作品下方加註 CYMK 四色(RGB 三色)；檢查該 A3 黑色紙板背面有無將報名表用牛皮紙彌封。
- (4) 將封套、光碟與參賽作品放置於桌面(如圖 4-3)，待 B 員張貼完參賽編號標籤後，再放置下一件，依此類推。

2. B 員作業事項：

- (1) 張貼參賽編號標籤，各資料張貼位置如下：
 - A. 設計稿件:黏貼參賽編號於作品左下角。
 - B. 光碟:黏貼參賽編號於光碟片上空白處為主。
 - C. 包裹外封:黏貼於包裹正面右下角為主
- (2) 張貼完參賽編號後，將外封包裹與設計稿件照順序放至於紙箱裡；資料完整者，放入綠色紙箱，資料不完整者放入紅色紙箱，如圖 4-3 所示。

3. C 員作業事項：

- (1) 開啟光碟檔案，並將光碟內之檔案複製至電腦。
- (2) 檢查光碟檔案資料是否附上標誌之原始繪圖檔、tif 檔或 jpg 檔、報名表及設計理念說明等 3 個檔案。
- (3) 檢查標誌之原始繪圖檔:只可有 cdr 或 ai 或 eps 檔三種。
- (4) 光碟內容讀取並複製完畢後，將光碟放置於藍色紙箱內(如圖 4-3)，同時製作參賽作品報名資料表。

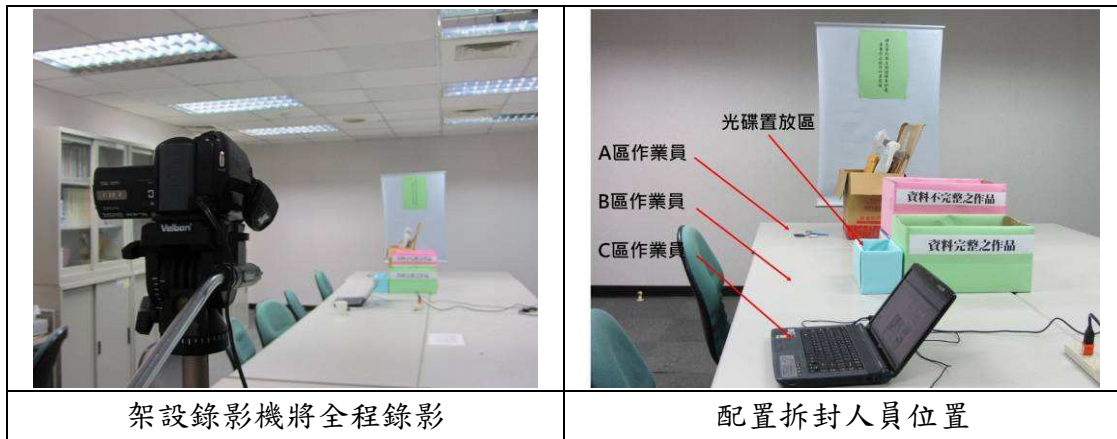


圖 4-2 綠色便利商店標章拆件流程圖(一)

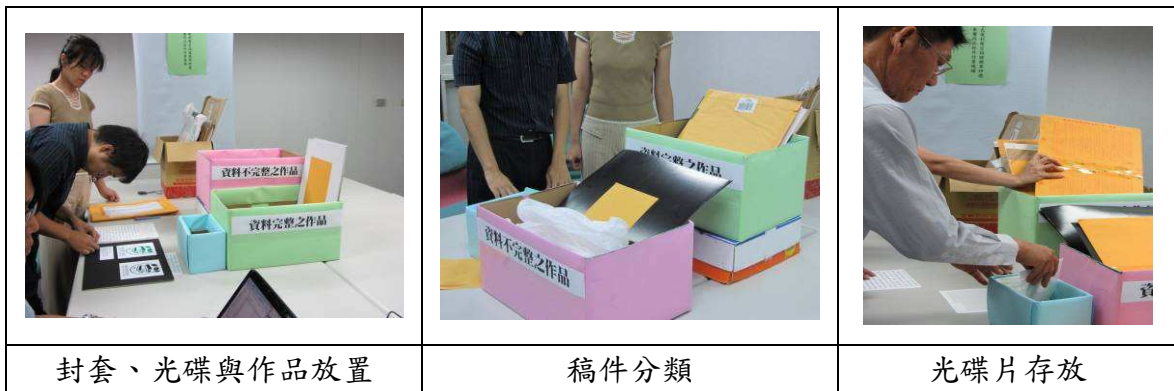


圖 4-3 綠色便利商店標章拆件流程圖(二)

本次綠色便利商店標章徵選拆封後共計 46 件參賽作品，並依序給予稿件序號 1-46 號，其中有 12 項作品因參賽資料未齊全，乃由評選委員會議決定是否得以參與評選。

(三) 第一階段初選

初選活動將於 2011/08/26 下午 14:00 於內政部建築研究所 13 樓簡報室進行，於拆封作業時計有 12 項作品未繳交完整參賽資料，經由評選委員會決議得以參與評選活動後，共計有 46 件作品參與第一階段初選。

第一階段初選邀請之委員共計有 11 位，除了主辦單位內政部建築研究所與執行單位財團法人台灣建築中心外，尚邀請四大便利商店與設計、媒體、與消費者之相關代表擔任評選委員，其相關資歷簡介如下表所示：

表 4-1 綠色便利商店標章評選委員相關資歷與介紹表

編號	姓名	單位/職稱
1	陳瑞鈴	內政部建築研究所/副所長
2	鄭元良	內政部建築研究所/主任秘書
3	馬少文	統一超商股份有限公司/專案經理
4	呂聖琪	全家便利商店股份有限公司/專員
5	陳品蓁	萊爾富國際股份有限公司/專案襄理
6	林苑毓	來來超商股份有限公司/廣告經理
7	陳慶利	財團法人台灣建築中心/董事長
8	練福星	國全國建築師公會/理事長
9	程湘如	頑石設計事業有限公司/創意總監
10	彭懷恩	世新大學新聞傳播學院/教授
11	黃鈺生	「消費者報導」雜誌/發行人

初選方式乃由每位評審依據表 4-2 之評分標準，各勾選 10 件推薦作品進入複選評分，最後統計最高得票者前 10 名進入複選，與第 10 名擁有同樣票數者，皆可進入複選。初選作品 46 件，經投票統計後，共計有 13 件作品進入複選。

表 4-2 綠色便利商店標章初選評分標準表

評分項目	評 分 細 項
主題表達及創意 50%	1. 表達內容與本徵選活動目的之主題表現與創新性 (30%) 2. 創意內容詳實程度 (20%)
表現技巧 30%	1. 標章表現本主題之技巧 (15%) 2. 標章色彩表現性 (15%)
整體推廣應用 20%	標章整體推廣應用性 (20%)

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫



圖 4-4 綠色便利商店標章初選現況

(四) 第二階段複選

複選的評選委員同初選，評分標準如表 4-3，評分方式為每位委員完成評分後，依據將評分高低給予名次點數(第一名 1 點、第二名 2 點、第三名 3 點、第四名 4 點、第五名 5 點，第六名以後皆給予 6 點)，並統計之，後再以點數較低者前 5 名進入決選，與第 5 名擁有同樣分數者，亦可進入決選。由初選進入複選的稿件共計有 13 件，經由複選評分後，排序出前 5 高票者進入決選，共計 7 件稿件作品進入決選。

表 4-3 綠色便利商店標章初選評分標準表

評分項目	分數	評分細項
主題表達及創意	50	1. 表達內容與本徵選活動目的之主題表現與創新性(30) 2. 創意內容詳實程度(20)
表現技巧	30	1. 標誌表現本主題之技巧(15) 2. 標誌色彩表現性(15)
推廣應用	20	標誌整體推廣應用性



圖 4-5 綠色便利商店標章複選現況

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫

(五) 最後階段決選：

進入決選之前 5 名作品，由評選委員依綠色便利商店認證計畫之理念與施政、推廣、應用等使用考量，進行研商後投票表決，表決時每位評選委員一票，並依得票數高低，決定特優 1 名、優等 2 名、佳作 2 名，特優作品擬於討論及修正後成為綠色便利商店認證標誌。



圖 4-6 綠色便利商店標章決選現況

(六) 決選結果公告

依據最後決選結果，將特優 1 名、優等 2 名、佳作 3 名，共計 6 名作品，其標章設計與設計理念公告於內政部建築研究所、財團法人台灣建築中心、綠色便利商店認證網等相關網頁。其公告結果如下：

表 4-4 獲獎作品及其設計理念

名次	得獎人	作品	作品理念
特優	何幸枝		<p>識別標誌融入綠葉和迴旋 e 字，強調便利商店業者投入節能工作永續綠色環保。房屋代表便利商店。向上箭頭指減少用電量，降低營業成本持續改善提升節能減碳效能。黃藍綠三色指在從冷凍冷藏、空調、照明、建築空間、電力管理、使用管理等整體面向，將商店能源使用情形分為 3 等級，以區分其節能效益。阿拉伯數字 3 代表「綠色便利商店認證」分為 3 等級，級數愈高，代表節能效益愈佳。房屋裡數字依評等給予不同等級之標示區分。</p>
優等	郭建成		<p>以綠色的英文 Green 開頭字母 G 延伸變化為樹葉的意象，代表著便利商店與綠色環境的緊緊結合。</p>
優等	何幸枝		<p>綠葉代表綠色環保。房屋代表便利商店。愛心地球表示節能減碳愛護地球，為環保盡一份心力。阿拉伯數字 3 代表「綠色便利商店認證」分為 3 等級，級數愈高，代表節能效益愈佳。房屋裡數字依評等給予不同等級之標示區分。</p>

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫

名次	得獎人	作品	作品理念
佳作	高毓宏		<p>藍天象徵清晰的空氣，綠色的便利商店為主體，詮釋實踐低碳概念之商家。綠葉的意象，代表 24 小時省電節能愛地球。三顆星象徵三種等級，數量越多，代表節能效益愈佳。</p>
佳作	陳玉茹		<p>採用綠葉結合便利商店造型，呈現出環保、節能的綠色便利商店意象。弧形的綠葉，象徵循環、再生，結合 24 小時營業的便利商店主體，外觀呈現出“G”字的結構，代表綠色 (Green) 永續，生生不息。認證級數以數字 1 2 3 標示於 logo 下方。外圍標示中英文文字，讓主題更為完整。</p>
佳作	陳冠仲		<p>標誌是以簡單大方的 G 字(綠色英文字首)和綠葉、電源插頭組合而成的設計，象徵朝向「減少用電量」、「節能」、「減碳排放量」打造綠色便利商店，達到綠色環保保護地球的目標。</p>

(七) 標誌修正與製作

為尊重創作人設計創意，已於公告徵選時說明，為使標誌應用於施政及推廣，將與創作人共同商討，並由創作人修正該作品。決選結果公告後，已與特優作品得獎人研商修正，修正內容主要為避免數字排序的誤解，故將等級由阿拉伯數字轉變為星形符號，另將便利商店英文名稱刪除，並增加內政部建築研究所字樣。最後以金屬牌與靜電貼紙兩種材質併行製作，並授予綠色便利商店認證店家。



圖 4-7 綠色便利商店標誌修正演進

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫



圖 4-8 綠色便利商店標誌成品製作照

(八) 公開授獎儀式

本次綠色便利商店標誌徵選活動共頒發特優 1 名，獎狀一張與獎金 5 萬；優等 2 名，頒發獎狀與獎金 1 萬元；佳作 2 名，頒發獎狀。其公開授獎儀式與分級認證授證典禮共同於 2011 年 12 月 19 日辦理。



圖 4-9 綠色便利商店標誌公開授獎照

伍、綠色便利商店節能教育訓練執行

一、教育訓練目的

綠色便利商店節能方式除了於冷凍、冷藏、空調、照明等硬體設備著手外，人員使用與維護管理層面亦相當重要，此教育訓練對象乃針對便利商店員工，內容偏向便利商店員工應當如何正確維護管理與運作設備，正確實施節能改造計畫並達到減碳效果。

二、方式說明

教育訓練的方式主要分為手冊與影片兩種模式，製作節能手冊目的在於便於攜帶與閱讀，發行於各便利商店進行員工訓練宣導使用；另外則透過影片拍攝，以更活潑生動的方式呈現節能的手法，並加深員工對於維護管理項目的記憶。

(一) 節能手冊內容

節能手冊內容偏重於便利商店員工應當加強注意的維護管理項目，手冊先行說明目前臺灣便利商店發展與耗能情形外，再逐一說明節能手法，共分為冷凍冷藏、空調冷氣、照明設備、建築與熱源設備等四方面，以下說明：

1. 冷凍冷藏方面

(1) 避免冷藏櫃的冷氣外流

- A. 便利商店的工作人員為有玻璃門的冷藏櫃 (Walking-in) 進行商品補貨時，記得要隨手關閉冰箱門，千萬不要認為時間短而疏忽關閉，造成壓縮機頻繁的運轉是相當耗能的行為。
- B. 注意冷藏櫃後方的倉門是否有被不當開啟的情況發生。補貨時儘量減少冰箱門長時間開啟所造成的浪費。



圖 5-1 有玻璃門的冷藏櫃 (Walking-in)

(2) 開放式冷藏櫃使用塑膠捲簾

- A. 便利超商在深夜離峰時段（大約凌晨 1 點至 5 點時），可將裝設於開放式冷藏櫃上的塑膠捲簾拉上，防止低溫冷空氣逸散至室內，減少冷藏櫃主機運轉的耗電。
- B. 離峰時段使用塑膠捲簾可以節省電費支出
- C. 開架式冷藏櫃採用條狀式塑膠簾，消費者仍可方便取物（日本案例）



圖 5-2 開放式冷藏櫃使用塑膠捲簾

(3) 保持冷凍櫃的氣流順暢

開放式冷藏櫃的保溫方式是讓冷風由上而下循環，形成一道風牆以保持飲料與鮮食的低溫，因此當商品擺設雜亂將影響風道氣流的循環，造成冷藏效率降低。店員應隨時注意商品擺放是否凌亂或突出，如有發現凸出擋住風道，應立即調整商品擺放位置。



圖 5-3 應隨時保持商品陳列整齊，避免擋住風道

2. 空調冷氣方面

(1) 搭配使用吸頂式風扇

- A. 吸頂式風扇可加強室內氣流速度及冷空氣循環，不需降低空調設定溫度即可達到相同的舒適感，並可降低冷氣空調電力消耗，因此需注意吸頂風扇是否正常運轉。
- B. 便利商店應定期清洗風扇葉片（至少 3 個月一次），以維持室內衛生。



圖 5-4 吸頂式風扇

(2) 正確操作冷氣設備

- A. 超商的冷氣機溫度值建議設定在 26~28°C 間，建議可在結帳櫃臺附近放置一個簡易型的溫度計，作為服務人員調整空調溫度的依據。至於深夜時段則可略微調高空調出風溫度，以達到節約能源的效果。
- B. 不建議隨意關閉店內的任一台冷氣機來省電，因為關閉一台空調將會造成另一台空調以較高的負荷運轉，反而增加損壞的機率與耗電。
- C. 倉庫無人使用時，記得將空調關掉。
- D. 冷氣出風口不可直吹開架式冷藏櫃（Open 櫃）。



圖 5-5 冷氣機的溫度設定在 26~28°C 間

(3) 定期清潔與保養冷氣機

- A. 室內機的空氣濾網每 2~3 週應清洗一次，才能有效率的運轉充分發揮冷房效果，尤其是冷氣機在跨季時（夏→冬、冬→夏）應委由專業的人員進行冷氣機的檢修，避免送風扇、蒸發器、水盤與內部壁體因髒污滋生大量細菌。
- B. 室外機的散熱葉片需維持乾淨，避免過厚的灰塵累積，嚴重影響散熱造成空調運轉浪費電力的情形。



圖 5-6 定期清洗冷氣濾網可增加冷氣機運轉效率



圖 5-7 室外機維持一定的清潔度也可增加冷氣機運轉效率

3. 照明燈具方面

(1) 白天時段靠窗邊燈具應關閉

便利商店通常採用大面積的落地玻璃，白天擁有大量自然光進入室內，可利用此一特性減少靠窗邊的燈具使用，若靠窗邊的燈具無明顯需求時應將它關閉。

靠窗邊的燈具在白天
時段應關閉以節能



圖 5-8 靠窗邊的燈具在白天時段應關閉

(2) 使用高效率照明設備

便利商店在賣場、騎樓與招牌所使用的燈具或螢光燈管，為了確保省電效果建議使用通過「節能標章」認證的產品。



圖 5-9 經濟部能源局所制訂的節能標章圖案



圖 5-10 採用具有節能標章的燈管

(3) 燈具反射背板的清潔

賣場或騎樓的照明燈容易累積灰塵，髒污會影響燈管的亮度（流明輸出），並降低燈具背板的反射效果，因此需定期維護燈具的清潔度。若騎樓燈具背版鏽蝕嚴重，也應儘速更換以發揮應有的照明品質。



圖 5-11 定期維護燈具的清潔度可以提高照明品質

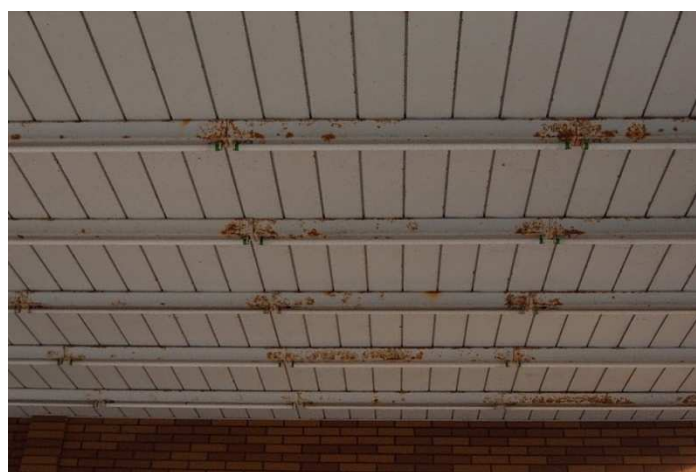


圖 5-12 燈具背版鏽蝕嚴重時應儘速更換

(4) 招牌與騎樓照明的點滅控制

- A. 為了避免白天時段騎樓或招牌燈具因疏忽關閉造成浪費，燈具點滅的方式可透過「晝光感應控制」或「定時點滅控制」等設備協助控管。
- B. 建議將騎樓與招牌燈具設定在清晨 5~6 點間關閉，夜晚 5~6 點間開啟。
- C. 工作人員離開倉庫（後場）時，應隨手將電燈關閉。

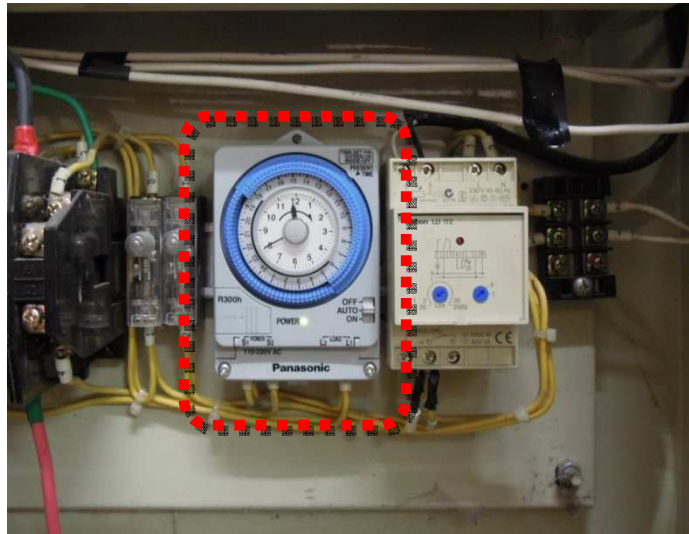


圖 5-13 採用「定時點滅控制」



圖 5-14 白天時段應將招牌與騎樓燈具關閉

(5) 騎樓照明燈具減量

- A. 騎樓無需設置高密度的燈具，許多便利商店的騎樓照明燈具已降低為 2 排，為了減低電力使用，應將騎樓燈具控制在合理的數量。
- B. 騎樓照明燈具只需 2 排燈便可非常明亮，建議將不用的燈具拔除，或是採用間隔開啟方式也有類似的效果。



圖 5-15 騎樓燈具設置

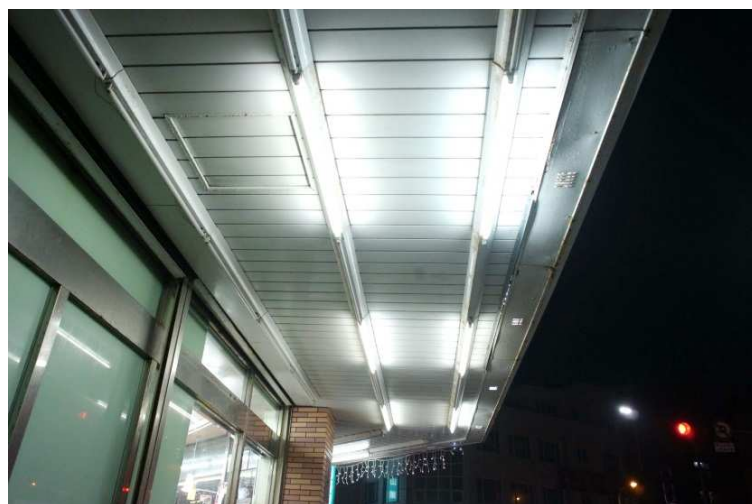


圖 5-16 照明燈具採用間隔開啟方式

4. 建築與熱源設備方面

(1) 注意玻璃門窗的遮陽

- A. 便利商店採用大量落地玻璃窗設計，容易因「溫室效應」造成商店內溫度居高不下，應設法將炎熱的陽光隔絕在外，才能有效降低空調電力的使用。
- B. 商店若無足夠的騎樓深度可遮擋陽光，應在容易照射到陽光的方向加設「遮陽窗簾、百葉捲簾或是黏貼玻璃隔熱膜」。
- C. 窗簾在無陽光直射時需由店員拉起，以維持空間開放感。



圖 5-17 騎樓或外遮陽深度若不足可再配合遮光窗簾



圖 5-18 騎樓或外遮陽深度若不足時應在內側加設遮光窗簾或隔熱紙

(2) 熱煮設備的管理

- A. 便利商店內的熱源設備，如關東煮機與熱狗機都具備保溫功能，不過當熱源設備維持在保溫狀態且無上蓋增加熱能循環時，將使熱能逸散於空氣中，增加空調負擔。建議將加熱設備加蓋，除了減少冷氣消耗外，也可以減少煮食的時間。
- B. 部分的熱煮設備如茶葉蛋電鍋，建議先於後場倉庫內先行烹煮完成後，再移至賣場以保溫方式呈現給消費者選購。
- C. 熱煮相關設備若無使用時，應將設備電源插頭拔掉，減少待機用電的浪費。
- D. 避免將熱煮設備配置在冷氣出風口的下方，以免互相干擾造成電力浪費。



圖 5-19 熱源設備上蓋可降低室內溫度節省空調



圖 5-20 熱煮設備的上方需避開冷氣出風口

伍、綠色便利商店節能教育訓練執行

節能手冊編纂後每本 20 頁，採雙面彩色印刷方式，共計 2000 本，已於 2011 年 12 月 29 日完成印製並分送予四大連鎖型便利商店，再由各業者於員工教育訓練時使用。



仲富印刷有限公司 台北縣中和市立德街79號3樓 TEL: (02)8228-1111 FAX: (02)8228-1000		銷貨單		1 / 1		
客戶名稱: 財團法人台灣建築中心 統一編號: 發票地址: 送貨地址:		客戶編號: Z99999 電話號碼:		單據日期: 100/12/29 訂單編號: 單據號碼: 1001223001 發票號碼: XQ39696785		
產品編號	品名 / 規格	數量	單位	單價	金額	貨品附註
	彩色型錄 190X260mm 150P銅版紙 騎馬釘	20頁	2,000	本		
折已未 清清清 讓款款款		合營總 業務		計稅計 總計		
貨單附註 審核: 經辦: 會計: 業務: 簽收:						

圖 5-21 節能手冊成品與銷貨單

(二) 教育訓練影片拍攝

1. 拍攝重點說明

本教育訓練影片乃著重教育便利商店員工正確的使用與管理店內的機具設備，並養成良好的使用習慣。因此拍攝內容貼近員工於實際工作時，最容易犯的課題及對使用管理層面的迷思，以正確與錯誤的對照組方式，加強說明最佳的節能使用管理方式。

2. 拍攝腳本內容

(1) 片頭：

主要以拍攝的影像畫面＋字卡文字，並以旁白說明來表現出要內容。

影部	聲部
<ul style="list-style-type: none"> △ 城市街景 △ 便利商店林立 △ 店內冷藏櫃 △ 店外招牌 △ 店員調高空調溫度以維持 26 度 △ 加裝開放冷藏櫃塑膠簾 	<p>在臺灣，24 小時營業的便利商店約有九千多家，密度居全球之冠。但 24 小時的經營模式，讓便利商店的全年總用電量約達 15 億度，平均每間店的年用電量就約 16.7 萬度，電費也高達 50 多萬元，對於國家能源與經營者來說均是相當沈重的負擔。</p> <p>因此，近年來各連鎖型便利商店集團已經紛紛投入環保節能的改善工程，希望除了能夠減少用電量、降低成本之外，也能對全球環境保護盡一份心力。</p>
<ul style="list-style-type: none"> △ 便利商店背景 △ 字卡－冷凍冷藏設備、空調設備、照明燈具、用電、建築空間、電力管理及使用管理 △ 員工訓練畫面 	<p>有鑑於此，行政院 99 年通過的「智慧綠建築推動方案」中，由內政部建築研究所推動「綠色便利商店認證」機制，除了對於商店裡的冷凍冷藏設備、空調設備、照明燈具、用電、建築空間、電力管理及使用管理等 6 個評估項目進行評定，合格者授予相應等級的認證之外，也辦理「便利商店業者之智慧綠建築教育訓練」，期望透過此項活動之辦理，樹立企業的節能典範。</p>

(2) 推行內容：

- A. 男店員：約 30~35 歲左右（個性純樸憨直）
- B. 謝老闆：約 45~55 歲左右（與男店員為父子關係）
- C. 皮老闆：約 30~40 歲左右男性（競爭對手）

S：1	時：某日	景：便利商店內
人：男店員、謝老闆、怪怪路人甲		

- △ 男店員抱了一堆商品往開放式冷藏櫃塞
- △ 男店員急急忙忙的煮熱食，並且把熟食設備的蓋子都打開
- △ 男店員走到冷氣開關前把溫度不斷降低
- △ 男店員抱著一箱商品出來補貨
- 男店員：大家好！我就是傳說中玉樹臨風的帥哥！我正在為我的老闆之路努力！！你看，我很稱職吧！**
- △ 站在飲料冰箱前，放下商品，用專注的眼神看著飲料冰箱（銳利的眼神）
- △ 手打開冰箱（手部特寫）
- △ 整個人站在冰箱裡，把自己關起來
- 男店員：吼~~~就爽ㄟ！！**
- △ 男店長抱著一箱飲料走到冰箱前，打開冰箱，把一罐罐的飲料放在男店員的身上
- 男店員：吼~爸，你在幹嘛啦！**
- 謝老闆：我還要問你在幹嘛呢？**
- 男店員：哦！！這是一種失傳以久的冰箱降溫法，專門對帥哥有效！！**
- △ 男店長放下商品，走到熟食區前
- △ 所有的熟食區蓋子打開冒著熱煙
- 謝老闆：帥哥！！關東煮、熱狗機等設備，均有蓋子，應隨時蓋上，熟食區也要盡可能遠離出風口處，這樣熱食才不會降溫，空調也不會負擔過大**
- △ 謝老闆順手把蓋子蓋上
- △ 一個怪怪的路人甲戴者帽子和太陽眼睛假裝在旁邊挑著商品
- 謝老闆：還有還有，像冷藏櫃沒在補貨時，一定要把門關上，才不會讓冷藏櫃降低效能。**
- △ 店員補完貨後，順手將冷藏櫃關上，並隨手關燈

S：2	時：某日	景：開放式冷藏櫃前
人：男店員、謝老闆、皮老闆		

- △ 謝老闆看到開放式冷藏櫃塞滿商品，且商品隨意擺放，疑惑的問
- 謝老闆：這是……**
- 男店員：我剛擺好的！不錯吧！有沒有覺得我越來越有老闆的架勢！！！**

△ 男店員自戀的回答

△ 謝老闆對男店員的重度自戀無可奈何，走到冷藏櫃前開始整理商品

謝老闆：要當老闆就要先學會節省能源，像這些商品及文宣都要擺整齊不要阻礙出風口，這樣可以幫我們節省下更多的電！！

△ 畫面分割成二個，一個顯示正確作法，一個為錯誤示範

△ 謝老闆整理好商品起身！

謝老闆：還有，在深夜 1 點至 5 點的離峰時段可以將塑膠捲簾拉上，讓冷藏櫃保持溫度！

男店員：對吼！那時候客人都很少開著也浪費！

△ 謝老闆做一下拉捲簾的動作

△ 一個怪怪的路人甲站在旁邊假裝挑商品

謝老闆轉身向怪怪的路人甲說：皮老闆，你今天又來出巡哦！！！

△ 一個怪怪的路人甲嚇了下跳，拿下眼鏡

皮老闆：我偽裝的那麼好，你還認得出來！

△ 皮老闆身上穿的衣服前面寫了競，後面寫了敵（加起來就是競敵）

皮老闆：(自言自語)哼！我絕對不會讓你們發現我是來偷省電秘方的！！有了你們的省電秘方，我也可以成功的降低成本！嘿嘿～～

△ 皮老闆故作正經的回答

△ 視需求放上各超商的節能教育文宣！

謝老闆：你已經講出來了！！！

△ 男店員看著皮老闆腳邊掉了一張紙，便順手撿了起來

男店員：哇！！皮老闆你們店裡的電費居然要六、七萬哦！！！太高了吧！！

△ 皮老闆看到緊張的想搶回來但搶不到，被人高馬大的店員拿走了

△ 皮老闆聽到深受打擊，低下頭，喃喃自語起來

皮老闆：唉！！我的電費一直居高不下，但客人卻還一直抱怨我的飲料不夠冰，熱食不夠熱，久了，客人漸漸不來了！所以我才來這裡偷看你們是怎麼省電的！

△ 皮老闆店裡客人買飲料嫌不夠冰而生氣的離開（搞笑紙袋人）

△ 皮老闆突然清醒，生氣的搶回電費帳單

皮老闆：我跟你們說這些幹嘛，快點還我！！！你們才不懂呢！這些都是成本耶！！

男店員：誰說的！我以後也是要當老闆的耶！！像是節省成本這種最基本的事情，我可是一直都記在心裡面的呢！！

△ 皮老闆和謝老闆一付懷疑的表情一起看著男店員！！

△ 烏鴉飛過。。。

△ 男店員尷尬笑著

△ 畫面定格！！男店員轉身走向觀眾

男店員提問：嘿嘿嘿！！大家知道我剛剛做了那些錯誤示範嗎？？大家回想一下

吧！！

(停三秒)

△ 男店員以搞笑的方式自己倒轉剛剛的某些畫面

男店員說：沒錯！熟食忘了加蓋，以及商品阻塞出風口，這些小動作，不但會讓熟食容易降溫，也會讓商品不夠冷，那麼食物就不美味，甚至導致食物變質，食物不美味，客人就不來，客人不來，店就會倒，店倒了，我就要睡路邊，你看，這小動作嚴不嚴重！

△ 男店員走回剛剛的位置，畫面恢復正常

△ 謝老闆搖搖頭，走到空調開關前調整溫度

謝老闆：像是平常的室溫大約維持在26度是最適合的，而在深夜時則可以再將空調調高一點點，這樣不但省電又環保哦！！

△ 冷氣控制器特寫

△ 店員和皮老闆點點頭

謝老闆：還有，冷氣的濾網以及散熱主機的鰭片最好是常常清潔，這樣才可以讓冷氣順利運行，達到良好的成效。否則，濾網堵住的話，冷氣再好再新都不會涼。

△ 冷氣回風口濾網拆洗畫面

△ 室外散熱主機的鰭片

皮老闆：這個我知道，我還有更厲害的一招

△ 謝老闆和店員都疑惑的看著皮老闆

皮老闆：我跟你們說！我都只開一台冷氣，一台關機，”吼犀利吧！”

謝老闆：你該不會夏天也這麼做吧？

皮老闆：是啊！要省就要省到底啊，冬天夏天那有差！

謝老闆：那你店裡的冰箱、冷氣有沒有常常故障呢？

皮老闆：你怎麼知道？說到那些爛東西我就一肚子氣，一天到晚故障，害我花了多錢修理

男店員：吼！這個你就不懂了！冷氣是依店內整體設備做的配置，所以一般來說兩台同時運轉是好的！你只開一台冷氣根本就負荷不了，所以冷氣和冰箱都被你操到過勞死了啦！這樣不但沒省到電，反而要花更多錢。

△ 皮老闆驚訝的表情！

皮老闆：蛤！！原來是這樣啊！為什麼我以前都沒注意到呢！！害我白白浪費了那麼多錢！！

△ 皮老闆懊惱的表情！

謝老闆：呵呵！所以說改變錯誤的觀念，用正確的方法就可以省下更多的錢！來我再帶你去看一件最重要的事！！

△ 畫面轉場（使用綠色便利商店標章做轉場）

S：3	時：某日	景：便利商店外
人：男店員、謝老闆、皮老闆、甲顧客、乙顧客		

謝老闆：像是賣場和騎樓的照明，都必須定時清潔燈管與燈具，因為灰塵的累積，都會降低光線的反射效果，而讓空間暗淡不明。

△ 賣場與騎樓的天花板照明設備

謝老闆：還有招牌燈應依節令設定開關時間，不需 24 小時開啟，白天開著不但沒意義更是耗電，而在凌晨的離峰時段，將其餘的燈具關閉，這樣對節約能源是最有幫助的哦！！

△ 二個顧客人走到便利商店前

甲顧客：口好渴哦，走吧，我們去買個飲料好了！

乙顧客：好啊！

甲顧客：你看這間商店有綠色便利商店的三星級標章耶

乙顧客：那是什麼啊？跟一般商店有什麼不同嗎？

甲顧客：當然有啊！這是最高榮譽耶！代表它是內政部建築研究所評定最佳節能的便利商店。我們進來這間店買東西，也是「節能減碳愛地球」的表現啊！！

乙顧客：那真的很難得耶！24 小時的便利商店居然可以做到節約能源！那我們在這家商店買吧，我們用具體的行動支持他們愛護地球！

甲顧客：那是一定的啊，走吧！！

△ 二個顧客人走進便利商店內

皮老闆：哇！！原來拿到這個標章那麼好哦！！

謝老闆：對啊！！你沒想到吧！！趕快一起加入綠色便利商店的行列吧！！

男店員：嗯！那我也要跟老爸好好的學習，讓自己和商店都可以為地球盡一份心力！！

～END～

(3) 片尾

影片最後會將所有的省電方法以影片、文字及旁白以”重點式”方式再次說明，來加強觀賞者的印象。

△ 男店員小小聲偷偷摸摸的對鏡頭說話

男店員：ㄟㄟ．．．你以後想不想當老闆，想吼！！那千萬不要做下面這幾件事情，快拿筆來記。

1. 禁止冷凍身體

△ 錯誤畫面：男店員將冷凍庫當冷氣吹

△ 正確畫面：補貨後，將冷凍庫門關好

△ 字幕：隨手關門好習慣

2. 禁止熱敷美容

△ 錯誤畫面：男店員站在關東煮前面敷臉

△ 正確畫面：將所有的熱食蓋子蓋上

△ 字幕：美食加蓋保溫佳

3. 禁止玩疊羅漢

△ 錯誤畫面：男店員將商品全塞滿冷凍庫，玩起食物疊疊樂

△ 正確畫面：食物擺放整齊，並拉上捲簾

△ 字幕：商品擺設勿阻塞、加上捲簾更省電

4. 禁止打電動

△ 錯誤畫面：男店員將冷氣遙控器當做電動搖桿控制器一直按

△ 正確畫面：將冷氣調整到 26 度

△ 字幕：26 常溫最舒適

5. 禁止畜養小強

△ 正確畫面：清洗冷氣口和燈具，男店員在上冷氣風口捉到小強

△ 字幕：冷氣風口常清洗、燈具記得保清潔

6. 禁止當電燈泡

△ 正確畫面：一對情侶站在招牌燈下談情說愛，但燈很亮，他們很害羞，男店員把燈關掉後，情侶很開心

△ 字幕：深夜關燈愛地球

於片尾最後再放上相關輔導單位之網址，以便利觀賞者查詢更多資訊。

3. 拍攝過程

本教育影片為求真實與切合便利商店之擺設與營運情形，故與便利商店業者協調，以具有節能相關設備的便利商店實體店面做為拍攝場景，為避免影響店家營運，選擇以即將開幕或翻新裝修尚未重新開幕的店面為拍攝場景，或於便利商店離峰時段進行拍攝，以降低拍攝與店家營運衝突。



圖 5-22 節能教育訓練影片擷取畫面(一)



圖 5-23 節能教育訓練影片擷取畫面(二)

伍、綠色便利商店節能教育訓練執行



圖 5-24 節能教育訓練影片擷取畫面(三)



圖 5-25 節能教育訓練影片擷取畫面(四)

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫

陸、結論與建議

一、結論

在這忙碌的現代社會中，便利商店的存在對人們來說已經成為不可或缺的商業行為，然而便利商店二十四小時營業所產生的高耗能，對於環境保護來說卻也造成相當大的衝擊。

近年來有許多公部門、學術單位或民間企業，由節能減碳的角度出發，與各連鎖型便利商店合作，實施相關的政策宣導或進行設備的更新改造，效果皆相當卓越；此外，便利商店業者本身亦投入了相當多的資源，對於轄下商店進行相關節能改善工作，除了希望能減少用電量，降低營業成本之外，也是本於綠色企業責任，對於全球化的節能減碳議題做出貢獻。然而，在這各自一連串的努力中，尚缺乏一個整體性且一致性的客觀判斷與認同，使得各業者的努力未能獲得彰顯，實為可惜。

有鑑於此，行政院 99 年通過「智慧綠建築推動方案」，其中「建立綠色便利商店分級認證制度」、「辦理便利商店業者之智慧綠建築教育訓練」都列為重要工作項目，本計畫即是依據前述作業項目來執行，目的是期望透過「綠色便利商店認證」，讓便利商店業者能經由政府部門在一致性的客觀評估後，授予綠色便利商店認證，樹立企業節能典範，除了表達政府對於當前各便利商店業者對於節能改善所做的努力表示肯定，同時也宣示政府協助與輔導各便利商店節能改善的決心。

為了達成前述目標，本計畫依約辦理綠色便利商店分級認證、辦理綠色便利商店標誌設計與印製及辦理便利商店業者之智慧綠建築教育訓練三大主軸項目，而各項工作項目執行成果及目標如下：

（一）辦理綠色便利商店分級認證

由於本(100)年度為「綠色便利商店分級認證制度」第一年上路，本計畫特於 100 年 9 月 19 日假中央聯合辦公大樓南棟大廳舉行「綠色便利商店認證起跑活動記者會」，以彰顯綠色便利商店分級認證的意義並達到廣宣的目的。

本(100)年度依約需完成 2000 間綠色便利商店的分級認證作業，本次申請認證之便利商店全臺共計 2004 家，分級認證結果為「一星級」認證 124 間(6.19%)，「二星級」認證 1638 間(81.74%)，「三星級」認證 242 間(12.08%)；並藉由資料庫網站的協助，進行各門市評估結果計算與統計，以供各業者了解目前設備用電現況及作為後續進行改造的參考。另外，本計畫也針對分級認證結果進行各區域(縣市)星級與各評估項目得分之統計，藉此瞭解各區域(縣市)間便利商店的特色與差異性，並可透過各評估項目的合格率與得分率做更進一

步的深入探究，以瞭解各評估項目的改造潛力，作為未來節能改造優先考量的參考。

另本計畫於本(100)年度 12 月 19 日假臺大集思會議中心舉行「綠色便利商店分級認證授證及頒獎典禮」，為本年度綠色便利商店分級認證作業畫下完美句點。透過公開典禮與媒體廣宣，讓社會大眾能更了解綠色便利商店認證。

(二) 辦理綠色便利商店標誌設計與印製

為表彰及肯定便利商店業者投入節能工作，並鼓勵持續改善提升，內政部建築研究所將針對獲得綠色便利商店認證之店鋪頒證綠色便利商店標誌。配合前述事宜，本計畫需辦理綠色便利商店標誌設計與印製，而為使標誌之意象及圖案更多元化，本計畫藉由開放徵選方式，促使全民一同參與標誌發想設。本次綠色便利商店標章徵選共計收到 46 件參賽作品，透過專家評選的方式選出特優 1 名、優等 2 名、佳作 3 名，共計 6 名，其中獲獎者配合 12 月 19 日舉行之「綠色便利商店分級認證授證及頒獎典禮」，進行獎狀與獎金之頒發。另關於綠色便利商店標誌印製的部分，則採用 PVC 靜電貼紙及不鏽鋼金屬板併行製作，共完成 2004 份，供各獲得認證之綠色便利商店依現況選用設置。

(三) 辦理便利商店業者之智慧綠建築教育訓練

為推動便利商店智慧綠建築更新改造，達成省能節電之目標，提昇便利商店對減碳抗暖化之認知與共識，現階段有許多公部門、學術單位或民間企業與便利商店業者合作進行節能措施，甚至業者本身也投入大量成本進行硬體設備改造，進而達到節能減碳之效益。然而節能改善工作必須要「軟硬兼施」，才能達到長期的最佳效益，因此，除了硬體的設施、設備的改造與認證之外，最重要的還是養成正確的節能觀念和習慣，透過店長和店員的教育訓練，培養第一線工作人員正確的節能概念，養成隨手節能的好習慣，才可以讓節能改善的成果更為長遠有效。

藉由前述說明，我們可得知綠色便利商店節能方式除了於冷凍、冷藏、空調、照明等硬體設備著手外，人員使用與維護管理層面亦相當重要，本計畫所協助便利商店業者辦理智慧綠建築教育訓練之對象乃針對便利商店員工，內容偏向便利商店員工應當如何正確維護管理與運作設備，正確實施節能改造計畫並達到減碳效果。本計畫之教育訓練提供了手冊與影片兩種模式，製作節能手冊目的在於便於攜帶與閱讀，發行於各便利商店進行員工訓練宣導使用；另外透過影片拍攝，以更活潑生動的方式呈現節能的手法，加深員工對於維護管理項目的記憶。

此外，影片可藉由網路或數位儲存工具進行數位課程傳遞，除了傳播效率更高以外(瀏覽次數至少 24000 人次以上)，更可因紙張的節省為地球環保盡一份心力。

二、建議

本計畫在往後的執行上，為了進行全面性的推廣，在各方面就應更具全盤性的考量，其評估內容與標準也勢必經過多次的調整，整個評估系統才能更趨近於完整，因此，本計畫提出以下幾點建議供相關單位進行參考：

(一) 參考計畫評估結果進行最適項目優先改善計畫

相關單位:便利商店業者或相關主管機關

根據本計畫評估全臺 2004 家便利商店之結果可以得知，目前便利商店在裝設吸頂式風扇項目之節能推動上稍顯不足，合格率(得分率)僅占 26.4%，相較於使用高效率燈具的 79.9% 差 53.5%，加上吸頂式風扇項目改善成本不高，根據相關研究之推估，裝設吸頂式風扇可加強室內氣流速度及冷空氣循環，不需降低空調設定溫度即可達到相同的舒適感，並可降低空調設備電力消耗約 1.0~1.5%，而就現行全省 9000 多家的連鎖型便利商店，全年總用電量推估更高達 14 億度電而言，若針對 65% 未裝設的店鋪進行吸頂式風扇安裝改善，若有八成的改善完成率，推估每年約可省電 823 萬~1235 萬度，折合新台幣約 2057 萬~3087 萬元，若再更進一步換算後則每年約可減少二氧化碳的排放量約 541 萬~812 萬公斤，其對於節能減碳與保護地球來說，無疑是最直接的表現，因此建議便利商店業者或相關主管機關可參考本計畫之評估結果，研訂相關改善計畫，讓便利商店之節能改造能達到最優化的效益表現。

(二) 修訂綠色便利商店分級認證之評估標準

相關單位:內政部建築研究所

本(100)年度所執行之綠色便利商店分級認證作業，於過程中發現有部分項目是因為現場未設有相關設施，而無法給予相關評估，因而造成結果之爭議，例如：未設有騎樓之便利商店於評估騎樓照明項目時、未設有間接照明之便利商店於評估間接照明燈具加裝反射板項目時、未於賣場照明加裝反射背板之便利商店於評估燈具反射背板的清潔項目時…等。另有部分業者反應現行之評估作業中，採用數位式電錶即可獲得 8 分，有得分過高之疑慮，如此可能導致等級上的分立不夠明確，讓「節能型」跟「普通型」的便利商店有可能會落在同一分級上。故建議相關主管單位應針對前開問題修訂綠色便利商店分級認證之評估標準，以提昇評估作業結果之完整性。

(三) 增訂適用於獨棟式、沿街式或街角式以外者之分級認證標準

相關單位:內政部建築研究所

本(100)年度所執行之綠色便利商店分級認證作業，因評估標準之關係，目前僅針對獨棟式、沿街式或街角式之店鋪進行評估，對於上述型式以外之店鋪，如：位於地下街、車站、百貨商場等建築物內之便利商店，因商店型態與耗電差異甚大，較不適用於目前現有之認證評分方式；然於全臺共計 9000 多家的便利商店中，仍有不少店鋪是屬於獨棟式、沿街式或街角式以外的型式，

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫

因此，為了往後能順利進行全臺通盤性的評估，建議相關主管單位所應及早增訂適用於獨棟式、沿街式或街角式以外者之分級認證標準，以利後續相關作業之進行。

(四) 研訂適用非連鎖型便利商店之分級認證標準

相關單位：內政部建築研究所

於本(100)年度所評估的 2000 多家便利商店中，有極少數的店鋪是屬於非連鎖型之便利商店，但是非連鎖型便利商店就經營上的規模、人力、成本、設備、空間、專業等許多方面皆遠不及企業化的連鎖型便利商店，也因此對於非連鎖型便利商店的業者而言，若使用相同評估標準進行認證，其中則有許多評估項目是無法進行評估或無法取得該項目之得分，就整體而言較失公平性。因此，未來若欲將全臺連鎖型暨非連鎖型便利商店皆納入綠色便利商店認證作業，就必須建構一套完整通盤考量且基準公平一致的認證作業標準，故建議相關主管單位應及早研訂適用非連鎖型便利商店之分級認證標準，以利後續相關作業之進行。

參考文獻

1. OK 便利超商及官方網站. <http://www.okmart.com.tw/>.
2. 內政部建築研究所. 綠色便利商店分級認證及獎助改造計畫研擬. 台北: 內政部建築研究所, 2010.
3. 全家便利超商及官方網站. <http://www.family.com.tw/>.
4. 統一便利超商及官方網站. <http://www.7-11.com.tw/>.
5. 萊爾富便利超商及官方網站. <http://www.hilife.com.tw/>.
6. 經濟部. 95 年度綠色商業推廣計畫. 台北: 經濟部, 2006.
7. 經濟部能源局. 集團便利商店自願性節約能源合作意向書. 台北: 經濟部能源局, 2006.

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫

附錄

「100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫」
業務委託之專業服務案期中報告審查會議
期中審查意見表

單位	審查意見	回覆意見
馬經理 少文	資料的引用，建議需更嚴謹，勿採用新聞資料，尤其是有同業間比較的字語（如報告書第 27 頁「平均每店比同業省下 1 成」），宜更謹慎。	遵照辦理。
	報告書中有採用摩爾 7-11 研究室資料，該網站有些資料報導不實；而其中之資料在國際流通情報中就有，不一定要用該網站資料。	遵照辦理。
	節能系統的占比（8 分）較其他節能做法的占比有不夠對稱的情形，建議適度修正。宜設定為須符合基本的節能標準後，再將其納入鼓勵項目。	非本計畫執行範圍，將建議主管單位於後續計畫執行時考量參採。
陳襄理 品蓁	現場盤查已全數完成，期待相關報告以作為未來設備設置評估之參考資訊。建議明年第 2 次運作，能透過今年之經驗，提前建置、規劃及施行。	後續年度將參採今年執行情形，修正作業方式。
	標章規格、樣式及材質位置，希能儘速定案，並籌劃出未來如有破損、更新之相關事宜，以利各企業進行日後配置規畫。	標章已確定採靜電貼紙及金屬板併行，由各商店依現況選用。
	教學影片之製作立意優良，透過情境學習，相較優於課堂授課。	謝謝委員指教。
	對於綠色便利商店案，本公司秉持支持、認同，透過認證更能有效提升政府與企業節能減碳之用心。	
呂專員 聖琪	藉由專業團隊進行現場檢核，針對單店進行逐一檢視分級，並提供改造計畫，有助於便利商店推行節能計畫。	謝謝委員指教。
	由政府發起，企業連動節能，可供民眾一起實行全民節能計畫。	
	綠色便利商店標誌，便於民眾識別，有助推廣節能概念。	
	辦理便利商店業者之智慧綠色便利商店教育訓練影片，有實質教育宣導意義。	

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫

單位	審查意見	回覆意見
	作業時程較為急迫，未來希望時程上能充裕。	後續年度將參採今年執行情形，修正作業方式。
林經理 苑毓	透過專業團隊現場勘察，提供回饋，有助於便利商店進行節能改造。	謝謝委員指教。
	配合分級，張貼綠色便利商店標誌，供民眾識別，有助推廣節能概念。	
	綠色便利商店標誌設計簡單、清楚，且配合分級標誌，訴求清楚。惟印製材質與尺寸需配合便利商店特性，便於整體規範統一位置，並兼顧門市透視度。	關於綠色便利商店標誌印製的部分，將採用採無毒 PVC 靜電貼紙及不鏽鋼金屬板併行製作，後續各商店可依現況選用設置。
	利用影片作教育訓練具創意，但需思考節能概念日益更新時，如何同步更新訓練素材。	本計畫之教育訓練影片內容主要以門市人員使用行為為主，短期內較無更新之需求。
郭教授 柏巖	輔導「便利商店分級認證」之商店數量眾多，執行團隊能在極短時限內完成，相當值得肯定。	謝謝委員指教。
	輔導員無法具體判斷每家業者裝設於現場的設備規格，導致在「審查結果(分數認定)」上產生落差。建議執行團隊後續需整理明確的設備規格資料庫，讓未來所有參與的輔導員能有標準的依據。	後續年度執行，將於初期向各業者進行諮詢，並彙整相關設備規格資訊，以供輔導員作為評分標準的依據。
	建議把今年審查所遇到的問題彙整(如各項技術得分認定方式)，在下一年度輔導員的培訓課程中具體說明，以收「審查同軌、信賴倍增」之效。	遵照辦理。
	強烈建議檢討今年度便利商店「分級分數範圍」的合理性，檢討是否有分級分數過於寬鬆的問題，或是某項技術分數過高的情況(如數位式電表得分 8 分，便有得分過高的疑慮)，導致於等級上的分立不夠明確，讓「節能型」跟「普通型」的便利商店有可能會落在同一分級上。	將參採意見並於後續建議提出。
中華民國 冷凍 空調技 師公會 全國聯 合會	有關分級認證之冷凍冷藏評估項目，其得分 A (採用變頻式冷藏櫃) 與得分 B (定頻式冷藏櫃安裝變頻器) 應合為一類，否則設置 1 組 A 類與 1 組 B 類者可得 15 分，如設 2 組 A 類者僅可得 10 分，顯有漏洞；且定頻式機器加變頻器就可得分，忽略了技術層次問題。	非本計畫執行範圍，將建議主管單位於後續計畫執行時考量參採。

單位	審查意見	回覆意見
	<p>空調設備評估項目之「採用高效率冷氣機」應以符合能源局之公告效率為基準，不然易成為送分題。採用變頻式冷氣評分同上。</p>	<p>非本計畫執行範圍，將建議主管單位於後續計畫執行時，可考量空調設備以 COP 值為評分參考。</p>
	<p>照明評估之「全面使用高效率照明設備(O)」及「賣場照明燈具減量(P)」等項目，建議均以 UPD（照明用電密度）比評估，而不單是高效率電具。</p>	<p>非本計畫執行範圍，將建議主管單位於後續計畫執行時，可考量參採。</p>
	<p>關於冷凍設備、空調設備宜交由專業技師設計簽證，以避免施作不當，造成運轉效率不佳之浪費情形。</p>	<p>因商店營業面積不大且節能效益有限，若交由專業技師設計簽證處理，將不符營業成本。</p>
<p>中華民國電機技師公會全國聯合會</p>	<p>燈具採用應依最新 5 級分類，依採用 1 或 5 級之級數高低給分，不應只要符合節能標章認證就計分，亦可參考單位面積使用電量／每店來比較節能與否。</p>	<p>非本計畫執行範圍，將建議主管單位於後續計畫執行時，可考量參採。</p>
	<p>設備安裝後應重視功能效益及電能管理。當氣溫下降或冷度足夠時適度降載、當人員較少時亦可適當降低照度，以節省電力。</p>	<p>謝謝委員指教。將建議主管單位於後續計畫執行時考量參採。</p>
<p>中華民國全國建築師公會</p>	<p>有關報告書第 46 頁之高效率冷氣機項目，建議依能源效率比之優劣分級給分。</p>	<p>非本計畫執行範圍，將建議主管單位於後續計畫執行時，考量考量空調設備以 COP 值作為評分參考。</p>
	<p>有關報告書第 47 頁，建議有留設自然排氣散熱口者，亦可給分。</p>	<p>非本計畫執行範圍，將建議主管單位於後續計畫執行時考量參採。</p>
	<p>關於報告書第 48 頁之玻璃開口，建議依「綠建築設計技術規範」之外遮陽修正係數 ki 值分級給分，較能兼顧不同方位之遮陽效果，並建議可提高給分至 8 分。</p>	<p>非本計畫執行範圍，將建議主管單位於後續計畫執行時，可考量參採。</p>
	<p>關於報告書第 49 頁，建議熱食（如關東煮）之上蓋若為塑膠分類 5 號，符合環保署規定之安全材質，始得給分。</p>	<p>本計畫以推動節能為目的，食品安全非本計畫之執行範圍。</p>
	<p>照明耗電甚大，建議給予調高得分，並依賣場、騎樓、招牌照明之耗電比例分配得分。</p>	<p>非本計畫執行範圍，將建議主管單位於後續計畫執行時考量參採。</p>
<p>經濟部能源局</p>	<p>報告書第 18 頁倒數第 2 行提及有關「2000 年」預計導入 300 家店舖 1 節，時間是否有誤植？</p>	<p>已修正。</p>

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫

單位	審查意見	回覆意見
	建議可持續推廣，俾利「智慧綠建築推動方案」應用推廣分組有關綠色便利商店之推動工作。	謝謝委員指教。
林組長 建宏	本案於今年度為第 1 年執行，過程中有因各便利商店業者提供建議，致計畫內容及執行方式略有調整，爰在總計畫金額不追加之原則下，請受委託單位於收到本會議紀錄後提送變更計畫至所憑辦。	遵照辦理。
	認證過程中，是否發現足供表揚推廣之案例或亮點，可供示範推廣？	相關案例與亮點將於 12 月中旬之授證及頒獎典禮一併展示。
	本案明年度尚持續辦理。本年度之期末報告內容期能包括核對分析、提供改善建議及後續研究議題。	遵照辦理。
	本案認證結束後，所提供之各店改善建議，希能彙整分析，供其他業者與一般商店參考。	在不影響各企業之權益與其資料安全考量上，可遵照辦理。
	關於 12 月中旬之授證及頒獎典禮，可一併辦理成果展示會，請執行團隊先行規劃，並請儘速提出期程表、辦理方式等細節。	遵照辦理。
	認證標章請使用最後定稿版本。	
鄭主任 秘書 元良	請執行團隊撰寫報告時，於數據及資料之引用上需特別留意，確認無誤後再引用。	遵照辦理。
	依所提報告中顯示，今年度部分縣市之便利商店參與家數為 0，是否有特別原因？	本年度因考量計畫期程、人力分配、店鋪距離等因素，故將離島、東部區域之便利商店列於明、後年之盤查對象，
	本案所建立之分級認證現勘資料庫，相當珍貴，是否可於日後提供便利商店業者運用，以發揮其更大效益？	在不影響各企業之權益與其資料安全考量上，可遵照辦理。
	本案現場評定作業已執行逾 1,700 家，請執行團隊儘速分析評定結果，分類並找出具特色或表現優異者，以提供作為 12 月份辦理授證及頒獎典禮活動規劃參考。	遵照辦理。

**「100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫」
業務委託之專業服務案期末報告審查會議
期末審查意見表**

單位	審查意見	回覆意見
馬經理 少文	感謝 貴所辦理此項活動，可促進門市之間的良好競爭。	謝謝委員指教
	關於資料之引用，建議不要採用新聞稿，尤其是數字部分，應有專案單位的考證。	遵照辦理
	有關評分表的內容項目，建議適度修正，配合節能佔比設定分數佔比。另能否以今年執行所得之資料，分析出投資報酬率表現不錯的節能手法，可提供業者參考。	評分表非本計畫執行範圍，將建議主管單位於後續計畫執行時考量參採。另關於各節能手法之投資報酬率分析尚需時間進行相關資料蒐集與驗證，後續如有相關案例將提供業者參考。
	現場勘查完成、提出改善建議之後，建請提供予業者，俾考量是否進行改善複查。	本計畫鼓勵已認證之便利商店，於實際節能改善後，於後年度再次提出認證申請，進而達到實際節能減碳之效果。
	今年度現場勘查方面，發現聯繫上有不少狀況產生，宜在後續年度加強改善。	遵照辦理
呂專員 聖琪	計畫整體的時程較為急促，盼明年可以有充足的排程。	後續年度將於計畫初期即完成現勘盤查行程安排，並建構完整的店舖通報資訊平台。
	各項的節能措施受限於店舖環境，並非可全面性導入。未來的評估採分原則，希望能因地制宜。	非本計畫執行範圍，將建議主管單位於後續計畫執行時考量參採。
	執行團隊負責、認真，值得鼓勵，惟現場連動可再加強（包括執行團隊及業者）。	謝謝委員指教
林經理 苑毓	整體計畫雖過於急促，但仍能如期完成。執行團隊時程掌程度佳。	謝謝委員指教
	建議計畫可先將所有需業者配合與提供的資料項目預先溝通，可加速作業進行。	遵照辦理
	建議提供各店節能建議，可回饋業者作後續改造參考。	由於今年執行期程較短，不及完成此項作業，後續本計畫將朝此目標邁進，並逐年完成相關內容。
	可加強改造、升級等後續規劃，作為計畫的長期推動。	謝謝委員指教，將建議主管單位於後續計畫執行時考量參採。

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫

單位	審查意見	回覆意見
	報告書內前後數字、邏輯，比較基礎須相同(例如完成家數……等)，以免無法呼應。	已修正
陳襄理 品蓁	如為各系統業者自行導入之節能設置，其評分方式如何規定？	非本計畫執行範圍，將建議主管單位於後續計畫執行時考量參採。
	特殊立地、非 24 小時、非全年無休，是否可納入評定項目之考量因素？	非本計畫執行範圍，將建議主管單位於後續計畫執行時考量參採。
	評分表之部分項目涉及非業者本身能控制之建築問題(例如無騎樓)。若業者已就各方面做節能補強，是否也能在評分表中適度表達？	非本計畫執行範圍，將建議主管單位於後續計畫執行時考量參採。
	對於第 2 年度計畫，建議能於年初啟動，且盤查時間增長；而盤查結果亦能即時上傳雲端，供業者立即自我檢視回覆與確認、更正。	後續計畫執行，輔導員於現勘完成後儘速將評估結果完成，並上傳至資料庫平台，使各業者得以透過資訊平台，即時得知與瞭解評估結果。
	100 年度的盤查門市結果，建請提供改善方式，供業者做為企業門市的改善計畫參考依據。	由於今年執行期程較短，不及完成此項作業，後續本計畫將朝此目標邁進，並逐年完成相關內容。
	建議回收銷毀今年度輔導員識別證件，下一年度重新製版，以避免門市在盤查期間遭遇詐騙事件。	遵照辦理
郭教授 柏巖	原分級分數的級距設計是希望業者進行節能改造，經過今年全面性的勘查，建議每星級與商店類型的分數級距為 10 分，提高分數上下限範圍，如此可促進老舊門市儘速改善。	非本計畫執行範圍，將建議主管單位於後續計畫執行時考量參採。
	建議明年度執行前建構完善的「設備資料庫」，以減少輔導員於評估判斷上的困擾。	新年度計畫執行之初，將請各便利商店集團提供分階段建置之設備規格與相關採購規範，供盤查時進行比對分析，及提升盤查效率。
	商店改建年代(或最近一次改造時間)可與星級交叉比對，以瞭解新舊之間的差異與潛力。	此部份分析尚需業者配合提供商店改建年代之資料，然目前得知，業者對於此部分尚未有建全的資料記錄。

單位	審查意見	回覆意見
	輔導員現勘應盡責詳細勘驗。明年度行前訓練時可邀今年度的輔導員辦理經驗分享；另可仿綠建築「審查同軌」的模式進行。	遵照辦理
	報告書第 17 頁之表 2-4，第 2 項之主持人應為朝陽科技大學郭柏巖教授及資策會莊榮堯經理，建請更正。	已修正
蕭教授 弘清	本計畫執行進度掌控良好，大體上與預期進度相符。有關預定工作項目，亦分別達成，對於落實節能改造具有引導作用，將可帶動便利商店良性競爭，力爭上游，值得肯定。	謝謝委員指教
	報告書中仍有部分章節可能沿用期中報告文字，致有不合理文字出現，如第 26 頁第 1 行「將聯合……」。此已是期末結案報告，如有沿用期中報告文字情形，建請改進。	已修正
	第 2 章雖是相關資料彙整，應切實彙整，並經執行團隊適度改寫或修正用語。本報告中有直接將各單位之宣傳文字、資料直接從網路下載或全面抄錄之嫌，部分用語不似彙整成報告格式文字，較像新聞媒體轉播，似有不妥。如欲將其置入，建請移列於附錄中。正式期末報告，仍應依式格式撰寫排版，不宜直接網路下載全數引用。	已修正
	報告書文字過小，尤其「目次」部分；全書單位（字型）宜統一。	已修正
中華民國全國建築師公會	本會於期中審查會議時所提供之意見，可供為評分表修改參考。	非本計畫執行範圍，將建議主管單位於後續計畫執行時考量參採。
	執行團隊如遇有便利商店因建築物本身條件的限制（如無騎樓、無外遮陽等情況），將如何給予輔導？另請在報告書中補充外遮陽方面可改善的措施。	多數便利商店因受限於基地條件限制，對於外遮陽施作較為不易，另各便利商店也因所處基地條件的不同而會衍伸出不同的改善的措施，然礙於今年執行期程有限，無法深入探討，後續年度將納入參採。

100 年度綠色便利商店分級認證及節能改造計畫

單位	審查意見	回覆意見
林組長 建宏	關於本年度認證家數，報告書第 32 頁及第 69 頁顯示為 2,005 家，與第 10 頁及第 14 頁所示 2,004 家未符，請查明修正。認證結果家數亦有同樣情況。	已修正
	具潛力之節能改善項目，可將完整成本效益分析資料函送各公司參採。	關於各節能手法之成本效益分析尚需時間進行相關資料蒐集與驗證，後續如有相關案例將提供業者參考。
	第 2 章建議調整為國內便利商店節能策略分析，包括政策配合、策略內容、具體成效等進行歸納分析。	遵照辦理
陳副所 長瑞鈴	本案能於如此短的執行期間內達到目標，表現值得肯定。	謝謝委員指教
	若以今年執行所得之資料，分析瞭解具有高投資報酬的節能手法，提供業界參採，將可帶來相當好之節能效益。但對於各項手法節能效益百分比，應標示係為該項目之百分比，以免外界誤解。	已修正，另關於各節能手法之投資報酬分析尚需時間進行相關資料蒐集與驗證，後續如有相關案例將提供業者參考。
	明年度計畫執行，在聯繫方面宜再改善；又現場勘查時間以不造成門市困擾的時段為宜。	遵照辦理
	請執行團隊提供節能改造建議書，以做為業者日後節能改善之規劃參考。	由於今年執行期程較短，不及完成此項作業，後續本計畫將朝此目標邁進，並逐年完成相關內容。
	對於各分區輔導員人數安排與受理家數的合理性，宜於明年度的服務建議書中作一考量。	遵照辦理
	期末報告書的文字用語寫法應與期中報告書有所區別，宜修改之。	已修正
	針對不同類型的便利商店，是否應有不同的評分方式或原則，或另立評分表，建請於報告書中補充建議。	評分表的修正與制定需經過調查、分析與試評估的研究，才能獲得較具公平信與正確性知結果，本年度已先將現行評分表之問題點出，後續年度持續深入研究探討與修正評分方式，以利後續分級認證作業之進行。