

## 綠建築價值—供需雙方之認知分析\*

陳奉瑤\*\*

### 摘要

過去相關研究多已肯定綠建築溢價之存在，但臺灣推行十餘年之供給量仍相當稀少。既然市場上有溢價，則為何供給仍然不足？係使用者未感受到綠效益，抑或維護成本過高而難以維護？本文以市場角度切入，藉由環境、經濟、社會等三重底線理論的綠特色，透過實地訪談釐清供需雙方及管理者對綠建築的認知差異與滿意度，並瞭解管理者在管理維護上的困難。研究結果顯示，消費者對綠建築認識有限，在三個面向中，使用者偏好社會面的綠特色、供給者則傾向提供經濟面的綠特色，兩者對綠特色的偏好具有認知差異，未來除加強宣導外，或可多著重於社會面綠特色的提供。

**關鍵字：**綠建築、綠特色、三重底線理論、認知分析

---

\* 本文為科技部專題研究計畫 MOST 104-2410-H-004-198 之部分成果。

\*\* 國立政治大學地政學系教授

Professor, Department of Land Economics, National Chengchi University, Taipei, Taiwan.  
E-mail: fychen@mail2.nccu.tw

## Green Buildings Value : Cognition from both ends

Fong-Yao Chen\*\*

### Abstract

Empirical researches have repeatedly proven the presence of premium in green buildings around the world; however, supply of green buildings in Taiwan was sparse even though the government promoted for more than a decade. Since there is a premium on the market, why is the supply still inadequate? Does the user not feel the green benefits? Or maintenance cost of green building is too high? This paper clarifies the cognition of green building among suppliers, demanders and managers. The results show that consumers not only do not know what green building is, but there is no strong demand for green building. And the preferences of green building from both ends are different, suppliers prefer to supply economic features but consumers prefer to social features. It is why green building market is difficult to flourish in Taiwan.

**Keywords:** green building, sustainable property, green feature, triple bottom line, cognition analysis

---

\*\* Professor, National Chengchi University, fychen@mail2.nccu.tw

## 一、前言

擁有綠建築認證的建築，多數文獻已證實其具有綠溢價(Miller et al., 2008; Chegut et al., 2011; Zieba et al., 2013; Robinson et al., 2017)，而陳奉瑤等(2015)亦於新北市的實證指出臺灣綠建築存在溢價，惟新建建築認證後無需再次認證，目前已引起廣泛討論。我國雖有收費減半之再次認證的機制，但實際上再次認證的建物卻微乎其微。綠溢價在建物後續使用中是否持續存在，端看使用者是否確實享受到綠建築效用，若綠建築標章僅侷限在建築完成時的查核，缺乏持續的管理維護，使用者將無法明顯感受綠效果，該建物充其量僅是一棟擁有綠建築標章的一般建物，使用者對於綠建築的願付價格將與周遭類似的非綠建築趨近。申言之，綠溢價的關鍵在於使用者是否能確實享受到綠建築所帶來的利益，進而於不動產市場肯認其使用價值。

綠溢價具體反映在綠特色，相關研究者偏好以三重底線理論 (triple bottom line)，將綠特色分為經濟 (Profit)、社會 (People) 與環境 (Planet) 三大面向，並指出多數使用者對於社會面向的綠特色偏好程度較高，例如自然光、開放空間等(Simons et al., 2014)，顯示使用者著重對其自身較有影響性的綠特色；對建商而言，在成本與利潤考量下，則傾向追求可以減少營運成本的經濟面綠特色；但若從政策推廣的角度出發，則無非為了節能減碳，降低溫室效應，並促進資源再利用，偏向環境面綠特色，凸顯了政策 (公益) 與使用者及供給者 (私利) 之間的落差及推動綠建築可能面臨的困境。

本文擬以市場角度切入，透過實地訪談釐清供需雙方及管理者對於綠建築的意向，同時探討使用面與供給面對綠建築的認知差異、管理者在管理維護上的問題，以及建商對於綠建築的態度，藉以掌握臺灣未能有效推展綠建築的原因，進而檢視現行綠建築標章機制與獎勵措施是否與供需雙方的看法有所偏離，以提出提升綠建築普及率的建議。

## 二、文獻回顧

### (一)綠建築溢價

國外多數研究綠建築價值的文獻均指出綠建築具有溢價現象，且多集中於商辦市場研究。Miller et al.(2008)使用 CoStar 資料庫分析 LEED(Leadership in Energy

and Environmental Design) 認證的綠建築商辦確實具有投資誘因與節能效果，且具廣泛性，其認為使用者確實為綠建築的效益而支付更高的租金。Zieba et al.(2013) 以波蘭商辦市場為例，以聯合分析法探究波蘭商辦市場對於綠建築的需求，以線上問卷方式調查需求者其願付價格，結果發現綠建築認證在波蘭地區有顯著需求，對當地使用者而言是相當重要的考量因素。Yoshida et al.(2016)則以日本的辦公室市場，探討綠建築與能源消耗與租金間之關係，其研究結果顯示，綠建築的租金相較於普通建物具有顯著的溢價，且具有良好的節省水電效果。

Chegut et al.(2011)研究英國倫敦商用綠建築對租金及售價的影響，並以特徵價格法與 PSM 模型進行分析，研究結果指出不論是租金或房價擁有綠建築標章均對價格有顯著正相關。Chegut et al.(2013)延續先前研究，指出英國倫敦商用綠建築在 2000~2009 年間產生仕紳化現象，隨著綠建築供給的增加，彼此互相競爭節能效果與永續效益，最終使得綠建築標章認證所帶來的綠溢價將轉變為非綠建築部分之「綠折價」，並且實證邊際效果發現每增加一單位綠建築，將減少在租賃與交易市場分別為 2% 與 5% 綠建築認證的影響。住宅方面，Zhang et al.(2016)以中國的住宅探討綠建築對價格的影響，其研究結果顯示擁有經官方認證的綠建築相較於一般建築有 6.9% 的溢價，進而認為官方的評價系統比建商自行宣稱建築具有綠特色更有說服力與廣告效果，將有助減少資訊不對稱的問題，並促進中國的綠建築市場。

Yoshida and Sugiura(2014)分析東京綠建築對住宅價格之影響，實證結果發現擁有綠建築標章的建物會產生 5.5% 的折價，該研究推論可能是使用者對於綠建築知識的不充足，且不了解綠建築於節能效率的效益，或對於綠建築之效用不信任，而於出售時無法認同綠建築的特殊價值，進而產生折價情形。余熙明與涂勇(2013)以新加坡綠建築為例，研究綠建築預售與轉售價格之差異，其認為若預售價格之綠溢價至轉售時消散，甚至折價，表示綠建築之溢值來自於建商為反映建築成本而拉高的售價，而非來自於使用綠建築所產生的效用。實證結果顯示，在預售階段，黃金級、超金級、白金級分別有 10.5%、5%、28.3%，而在轉售案例中，只有認證級具有顯著的溢價，因此該研究認為由於新加坡多數綠建築為最基礎的認證級，且政策亦有相關補貼，使預售階段建商將綠建築成本轉嫁至價格之現象較少，而後續轉售時較高等級的綠建築並沒有顯著的溢價，表示綠建築已

與非綠建築趨近，購買綠建築並不能獲得更好的效果，而使溢價效果不顯著。

陳奉瑤等（2014）利用實價登錄資料庫對新北市的綠建築進行研究，根據特徵價格模型的分析發現，新北市的綠建築有 8% 之綠溢價。該研究進一步探討標章等級、地區房價水準差異差別。實證結果發現，合格級標章溢價最為明顯，高達 14.3%，銅級僅有 2.7%，而後逐漸上升至黃金級的 8%，顯示有無綠建築標章的差異相當明顯，或許是較高等級標章的建物即屬於高價產品，溢價比率較不明顯；房價水準的差異則由低價區至高價區大致呈現遞減的趨勢，也呼應了前述高房價地區的產品本身價值及品質較高，有無綠建築標章的認證影響較低，低房價地區則因為綠建築標章而有明顯的加分效果；該研究進一步考量屋齡，發現隨著屋齡增加，郊區綠建築的價值減損較非綠建築要快，指出郊區綠建築可能在後續管理維護上有困境，造成綠建築價值的減少。

基於上述文獻支持綠溢價的存在，且 Fuerst and McAllister(2011)、Eichholtz et al.(2010)、陳奉瑤等（2014）亦指出屋齡的影響，顯示綠建築在出售後管理維護上的疑慮，因為管理維護的不足或過高的維護成本將影響使用者滿意程度低落，亦如余熙明與涂勇（2013）之研究結果，綠溢價在預售價格與轉售價格的差異，顯示了市場供給與使用者感受之間的落差，使得綠建築市場在推動有所阻礙。惟前述提及之認知落差皆來自研究成果的推論，而本文將補充此部分之不足，透過使用者、供給者與管理者等面向的實地訪談，對認知落差分析提供有力的直接證據。

## (二)綠特色

Elkington(1997)首先提出三重底線理論，將永續發展概念分為經濟利益（profit）、社會責任（people）和環境責任（planet），其認為基於永續發展的理念，當企業在追求經濟利益的同時，亦應考量其對於人及自然環境的責任。Simons et al.(2014)立基於此理論，透過訪問建築業、物業管理、估價師、承租人、非營利組織及不動產經紀業，瞭解不同產業對於 10 種綠建築常見綠特色的分類，研究結果顯示，經濟面代表具有經濟價值的綠特色，包括節省能源的空調設備及出租建物綠表現報酬；社會面代表使用者在使用環境中能獲得效益的綠特色，包括交通便捷性、自然光、溫度的舒適性、有效率的光源設備及室內環境品質；環境面則代表能創造環境永續效益的綠特色，包括綠建築認證、資源回收、水循環。

其以問卷調查美國七個商辦市場的使用者，探討其對綠特色的偏好。調查結果發現，多數受訪的綠建築使用者對於社會面向的綠特色偏好程度較高，其次才是經濟面與環境面之綠特色，顯示使用者偏好對其自身較有影響性的綠特色。

Chau et al.(2010)運用問卷調查結合次序羅吉特（ordered logistic）方式，以使用過綠建築的「綠經驗」評估對於綠特色的願付價格，究結果發現不論綠建築或一般建物的使用者皆認為節能效率最為重要，其次依序分別為室內空氣品質、減噪程度、景觀、水資源循環。而最具差異的是，綠建築使用者對於景觀的願付價值顯著的少於一般建物使用者，或許因為綠建築已相當綠化，以致綠建築使用者相對不重視景觀效益，而較在乎實質的居住品質。

Wiencke(2013)使用瑞士商辦綠建築案例進行實證分析，其結果顯示在使用者產業類別，建築業的願付價格溢價最高，其次依序為公部門、金融服務業、物業管理業、商貿業，應證了政府與建築業者常宣稱其為綠建築的先驅者；在綠特色方面，願付價格由高至低分別為社會面、環境面、經濟面，而在政府鼓勵減碳投資的政策下，亦提升使用者對環境面綠特色的投資意願，反之，經濟面的綠特色(如節省能源)，效益則須與承租人或所有人共享，導致投資成本可能大於投資利益，故投資意願較低。

綜上所述，綠建築的使用者多偏好經濟面及社會面的綠特色，而相關實證研究也多著重探討此二類之綠特色。在節省能源的部分，Devine and Kok(2015) 針對美國 LEED 及加拿大不動產商 (BOMA) 自有的建物節能減碳認證(BEST)等的商用不動產，分別做租金、出租率、續約率、承租人滿意度及能源和水的消耗量進行比較分析。研究結果發現，綠建築在租金、出租率、續約率和滿意度面均顯著高於一般建築，且能源和水的消耗量也低於一般建築。作者據此推論由於能源和水的消耗量較低，得以反應到承租人的滿意度，同時帶動出租率和續約率，形成良性循環，進一步使租金上升，而承租人較高的滿意度也可以減少出租人簽約時的妥協，亦使出租人獲得較高的房租。

隨著人們逐漸重視居住環境的健康與舒適度，室內環境品質 (Indoor Environmental Quality, IEQ) 也引起了諸多社會面的研究。在室內環境方面，Abbaszadeh et al. (2006) 針對 180 棟綠建築與一般建築建物使用者，以問卷調查的方式，探詢其對室內環境品質的滿意度，其結果顯示，綠建築在空氣品質、溫

度調控及整體的工作空間滿意度較高；但在聲音、採光及格局方面則較一般建物不滿意，其進一步探究不滿意之原因，多為日光不足，或光線反射在電腦螢幕時過亮或過暗；因採輕隔板，隔音效果不佳致沒有隱私權等，進而提出改善綠建築特色的呼籲。而 Zhang and Altan(2011)亦針對英國的 Sheffield 共 223 位商辦的使用者進行室內環境品質的問卷調查，其結果顯示綠建築使用者在熱環境調節設備、視覺舒適度方面較一般建築滿意，但在聲音方面，則未有顯著差異，表示綠建築的室內隔音效果仍有待加強。

除商辦外，亦有不少文獻探討綠建築住宅的綠特色。Yoshida and Sugiura(2014)以東京的綠建築住宅為研究範圍，探討不同綠特色對價格的影響，綠特色包含了熱負荷減量、使用再生能源、環保建材、建物長壽設計、水資源循環利用、植栽等 6 個綠特色。研究結果顯示，水資源循環利用與使用環保建材為顯著負相關，作者推測可能是因為這二者維護成本較高，故對價格產生負面效果；而在能源效率的方面，如熱負荷減量、使用再生能源及植栽方面，則為不顯著負相關，作者亦推論可能是再生能源及綠化的特色維護成本較高；長壽設計方面，如系統模板、增強水泥厚度則為顯著正相關，原因可能為長壽設計可以減少建物的折舊，故對價格有正面影響。

Chen et al. (2014) 以新北市臺北大學特定區住宅為研究範圍，利用問卷調查取得綠特色，並運用分量迴歸探討綠建築與綠特色對房價之影響，其實證結果發現，有綠建築標章之建築物在房價水準 25% 以上之分量中有顯著之溢價，在綠特色方面，則以輕隔間設計、生態建材、明管設計、陽台設置花台、透水鋪面、屋頂花園最為顯著，其中前三項為顯著的正相關，後三項則為顯著負相關，該研究亦推測是由於管理維護成本較高所致。彭逸瑋（2013）分析管理維護頻率所造成的影響，研究結果發現管理維護次數越多、經濟壽命較短的設施，其與綠溢價呈負相關。

有關個別綠特色的實證方面，Kholodilin and Michelsen(2014)利用柏林的住宅交易與出租資料進行實證分析，研究發現能源使用量對價格有顯著負面影響，亦即若房屋需使用愈多的能源，價格會愈低。另外，若以能源表現分數(energy performance scores ,EPS)觀之，同樣一平方公尺的房屋，EPS=300 將比 EPS=0 增加 542.34 歐元之能源費用，且價格上產生 23.7%的折價；租金則產生 9.4%之折

價，因而提出能源效率會對房屋價格(租金)產生資本化的證據。而 Yoshida et al.(2016)則以日本的辦公室市場，探討綠建築與能源消耗與租金間之關係，其研究結果顯示，綠建築的租金具有顯著的溢價，且亦能降低水電的消耗。然而，在控制了水電方面的效果後，綠建築的溢價亦轉為不顯著，表示使用者的溢價是基於水電方面的節省，而非是否具有綠標章。

另外，在房屋建築的過程中亦有不少綠特色，如 Dewlaney and Hallowell (2012)指出，飛塵可做為綠建築的結構材料，既節省能源亦減少傳統須將廢棄物填土的問題。而 Coelho(2012)也指出綠建築使用的系統化模板(預鑄鋼、預造混凝土板)不但使用再生材料，並可減少建築廢棄物，使整個建築過程的資源回收率達到 90%，且以長壽設計的觀點來看，使用系統模板可在未來房屋需要整修時，能夠快速、方便的完成搭建，有效達到節省能源、減少廢棄物的目標。

儘管多數文獻著重探討綠特色的效能及其對於房價的影響，亦有不少文獻嘗試應用三重底線理論將綠特色加以分類。Alwaer and Clements-Croome(2009)認為環境面的綠特色應包含使用環保、耐久建材、系統模板及再生能源、並加強水循環；經濟面的綠特色則為保有建築的彈性設計、節省營運成本等；而社會面則包含室內環境的健康與舒適、保存當地歷史建築等。而 Mateus and Bragança (2011)則認為環境面的綠特色應包含提升能源效率、使用再生能源、環保或有機建材、減少建築廢棄物，並使用二氧化碳減量的建築設計、節省水資源及雨水再利用等；經濟面則為採用節省營運成本之設計；而社會面則包含使用天然、無毒的建材及其他能提升室內環境的健康與舒適度之設計、交通與公共設施的可及性等。二者雖然部分綠特色在分類上有些微不同，但在主要常見的綠特色上則大致相同，如環境面之使用環保建材、節省水資源及二氧化碳減量之相關設計等；經濟面之採用節省營運成本之器具或設計；社會面之提升室內環境的健康與舒適等。

綜而言之，二者雖然部分綠特色在分類上有些微不同，但在主要常見的綠特色上則大致相同，若以我國常見的住宅綠特色為例，可整理如圖一所示。環境面多為使用環保建材、水循環及二氧化碳減量之相關設計，如輕隔間、明管設計、景觀貯留滲透水池、基地透水鋪面等；經濟面則採用節省營運成本之器具或設計，如遮陽板、空調節能、省水器具、雨水再利用、省電器具等；而社會面則是提升室內環境的健康與舒適，如中庭花園、陽台花台、屋頂花園、天然建材、室



內環境品質、垃圾集中室與垃圾冷凍回收設施等。

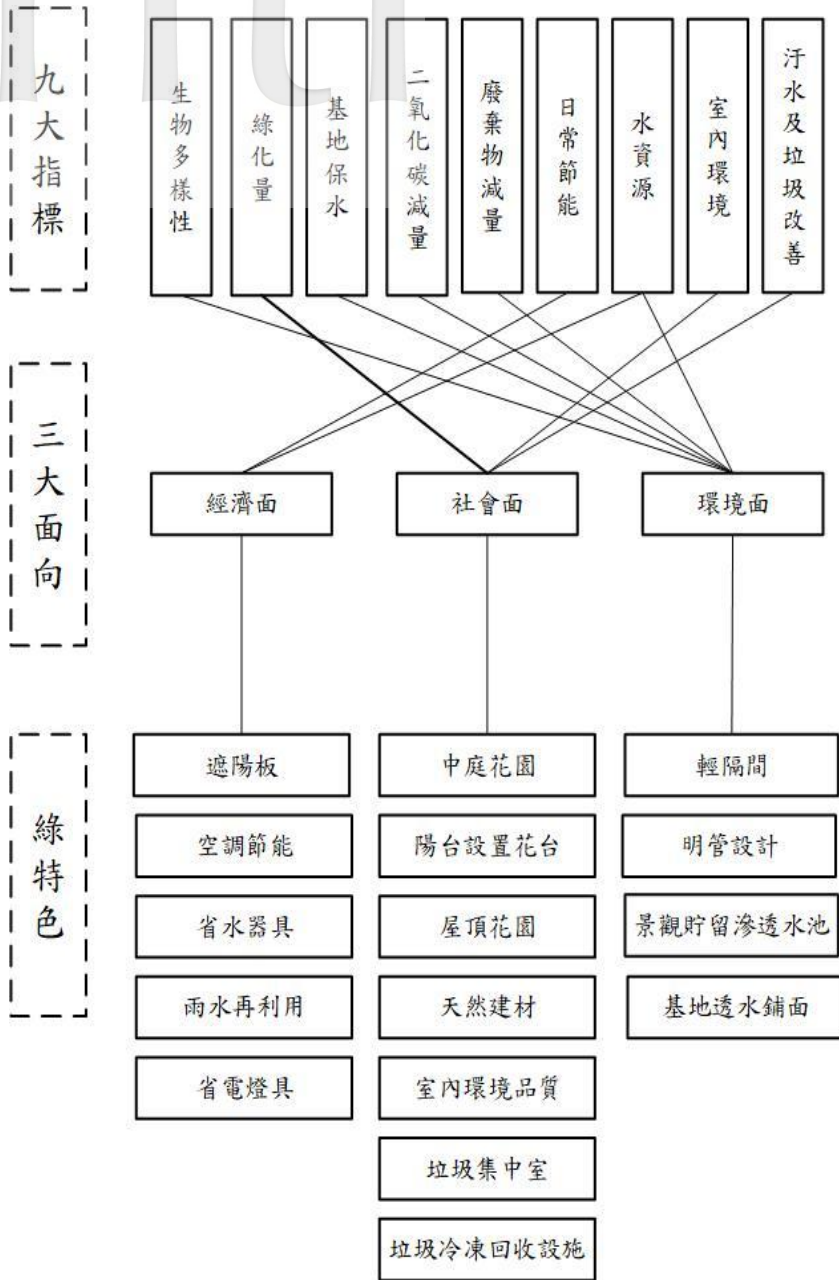
綜合上述文獻，可以發現使用者特別偏好有感的綠特色，也就是社會面的綠特色，例如室內空氣品質、減噪程度、自然光、交通便捷性等。以建商角度而言，可能基於成本考量，或市場確實有特殊的綠特色偏好，較偏向經濟面綠特色，而以政策推廣的出發點而言，無非為了節能減碳，降低溫室效應，並促進資源再利用，偏向環境面綠特色，凸顯了政策（公益）與使用者及供給者（私利）之間的落差。經濟面、社會面、環境面三大面向分別代表了供給者、使用者、政策三者對於綠建築的偏好。

鑒於國內綠建築研究多著重於建築面，如綠建築的建材、建築技術或建築標準等硬體的研究，較少針對綠建築的供給、需求與市場等軟體的研究，本文參考國外文獻利用三重底線理論，將台灣住宅中常見之綠特色加以分類，如圖一所示。而本文也將藉由實地訪談瞭解供需雙方對於綠特色三面向的偏好與滿意度，並彙整分析出供給者與需求者間是否存在認知落差，檢視綠建築之綠效能是否被落實，藉以掌握綠特色的市場性，以期擴大民眾對綠標章的信任度並提升其普及率。

### 三、研究設計

#### (一)研究方法

本研究著重於瞭解供給者、使用者及管理者對於綠特色之偏好、使用後的滿意度及管理維護上的難易度。綠建築標章制度或可提供建商或使用者判斷建物是否為綠建築，但綠建築標章等級未必等於使用該綠建築所得到的效用程度。即使申請相同項目審核，或通過相同等級，其效用程度也可能存在差異。考量每個綠建築社區皆有其高度異質性，且效用與偏好係透過生活經驗累積而得之結果，使用深度訪談法（in-depth interview）較為合適，藉由與受訪者之口語交談及相關互動，並透過訪談的過程、內容與反應，分析出受訪者的態度、信念與做法，以歸納各方對於綠建築與綠特色之偏好與意向(袁方，2002)。



圖一 以三重底線理論分類之綠特色

深度訪談法屬於定性之研究方法，在社會科學研究中被廣泛使用於質性研

究。根據文崇一與楊國樞(2000)的定義，深度訪談法係指希望透過訪談取得一些重要因素，而這些重要因素並非單純用面對面方式的普通訪談就可以得到的結果，而林金定等人(2005)亦指出深度訪談的主要目的係為了從受訪者以本身的語言陳述他們對生活、經驗或情境的觀點等。因此，深度訪談法可得出相較於普通訪談法更深入、更細節之結果，以作為後續透析事實的依據。

訪談方式可分為結構性訪談(structured Interviews)、非結構訪談(unstructured Interviews)及半結構訪談(semistructured Interviews)(袁方, 2002)，考量每個綠建築社區皆有不一樣的綠特色，且多數民眾對於綠建築標章制度內容未有深入瞭解，而各建商亦有不同的供給偏好，若使用結構式訪談將使訪談內容過於僵硬且沒有彈性，無法針對每個受訪者生活經驗或個人背景作調整，進而無法達到深度訪談目的；反之，非結構式訪談又過於寬鬆，且一般民眾對綠建築較不熟悉，若僅透過引導的方式，受訪者將無法把自身真實感受完整表述，進而導致訪談內容過於空泛；因此，本研究採取半結構式訪談，先由研究者訂定訪談大綱，再配合各受訪者的社區情形提出不同的問題，並由受訪者的回答或談話進度適當追問或修正問題，以從中釐清受訪者最真實的感受。

一般而言，半結構式訪談的特點為：有一定的主題，研究者的問題雖然鬆散、看似沒有一定之標準與順序，但仍有其核心議題，並圍繞著該議題提出問題；訪問前擬定訪問大綱，但問題的描述、內容可依照受訪者的情況、回答有所變化；訪談的過程中研究者不需要使用特定問題或語意，並以受訪者的回答為主(席汝楫, 1997；袁方, 2002)。換言之，選擇半結構式訪談可以解決結構式訪問的僵硬化，針對不同的個案情形給予不等程度的彈性調整，並針對受訪者的答案，再提出更深入的問題探討受訪者之態度。亦即，既可以針對不同社區的綠特色各自提出不同的感受問題，亦可以將受訪者的回答限制在研究者欲瞭解的主題上，避免回答過於空泛。

## (二)訪談對象

本文重點在釐清綠建築市場中供需雙方對綠建築效用的認知是否具有差異，因此訪問對象除供需雙方外，亦將訪談包含負責建物管理維護工作之管理者。以下分述之：

### (1)使用者

本研究著重於瞭解使用者對於綠特色之偏好與滿意度，按其性質需居住一定時間以累積相關生活經驗，始為適當，故本研究隨機選取居住綠建築經驗為三年以上，且有居住過其他非綠建築社區大樓之使用者。參考財團法人臺灣建築中心所提供的綠建築標章通過案件資料，研究範圍鎖定住宅社區，資料統計至 2016 年 7 月。截至目前台北市共有 47 件、新北市共有 65 件綠建築標章通過案件，其中又以新北市的三峽區與樹林區之北大特區具有最多綠建築社區(7 件)，且屋齡為 5-8 年不等，對於使用者之生活經驗應有一定程度之累積，此外，國內不動產市場易受次市場影響，故本研究選擇北大特區作為主要受訪區域。基於目前詐騙集團橫行以及大樓管理不願住戶被干擾的氛圍，找到願意受訪的對象非常不容易，本文找到符合條件且有意願的受訪者共六位，除一位為承租人外，其餘皆為所有權人。居住期間為 3 年到 6 年不等，對於社區內綠特色應有一定程度之認識。整理如表一。

表一 受訪者一覽表

受訪者	居住期間	權利歸屬	個人背景
受訪者 A	3 年	承租人	台北大學的學生，於在學期間居住於此。
受訪者 B	6 年	所有權人	家庭結構為父母及兩子，社區公設為主要考量，換屋族。
受訪者 C	5 年	所有權人	在雙北地區有三房，皆作為自用未出租，但三峽較少居住。將購屋作為一種投資。
受訪者 D	3 年	所有權人	長年居住於美國，生活習慣深受美國影響，以生活品質為第一考量，價格次之。
受訪者 E	3 年	所有權人	家庭結構為父母及三子，小孩年幼，生活機能為主要考量，換屋族。
受訪者 F	6 年	所有權人	家庭結構為父母及一子，對生活品質較要求，換屋族。

## (2)供給者

建設公司作為綠建築的供給者，其對提供綠建築的偏好將影響民眾的生活品質與效用程度。同樣參考財團法人臺灣建築中心所提供的綠建築標章通過案件資料，篩選出台北市與新北市興建較多綠建築的建商，分別為震大建設、富邦建設及遠雄建設。然而，綜觀這三間建設公司，遠雄建設與震大建設提供的綠建築多為同等級之綠建築，且綠標章通過的指標亦十分相似，較缺乏差異性。反之，富邦建設不但推出不同等級的綠建築，綠標章通過的指標內容亦較不同，考量本研究擬了解供給者提供綠建築的偏好，選擇富邦建設以獲得較多元的看法。由於本文強調的是市場面的認知，故訪談的對象除了工程部門人員外，多著重於專案部門及物業管理部門。

## (3)管理者

諸多綠特色屬於機電設備，如雨水貯留池、中水系統等，一般住戶可能從未看過，也不清楚其實際效益。物業管理者瞭解住戶的真實感受，可作為溝通的橋樑，其專業的管理維護背景，使其相較於一般住戶更能深入瞭解每項綠特色之運作情形與用途，亦能獲取許多第一手資訊，如太陽能發電量、雨水貯留池的蓄水量等。再者，從管理者的管理維護經驗中，也可以瞭解綠特色的管理難易度與一般建物管理維護上有何不同。富邦物業管理的物件除了綠建築住宅外，亦包含許多商辦大樓，其接觸的綠建築層面較廣，因此本文選取富邦物業為訪談對象。

## (三)訪談大綱

整理訪談大綱與預期取得資料內容與方向，如表二所示。



表二 訪談大綱與預期目標

受訪者	主題大綱	預期目標
使用者	主題一 選擇該社區時是否有考慮該社區為綠建築？	瞭解受訪者對自己居住的綠建築的認識程度。
	主題二 社區內有哪些綠特色是受訪者滿意的？	希望知道哪些是對使用者有效用的綠特色，不論是否知道該綠特色是綠建築的一環。
	主題三 社區內有哪些綠特色是受訪者不滿意的？	希望知道哪些是對使用者沒有效用，甚至是厭惡的綠特色，不論是否知道該綠特色是綠建築的一環。
	主題四 就居住經驗而言，是否有比以前非綠建築社區好？	希望從使用者的整體居住經驗中得知綠建築社區是否有較一般住宅舒適。若有，表示綠建築具有實際的效用；反之若否，則表示住戶未感受到綠建築的效用，綠建築與一般住宅並無不同。
	主題五 下次購屋或租屋時，是否會優先考慮綠建築？	若使用者表示綠建築社區較舒適，則是否會願意將綠建築列入下次購屋優先選擇，或僅作為加分條件，又或具有使用者滿意的綠特色但未有綠標章認證者即可。
	主題六 依據三重底線理論，受訪者認為哪一面向的綠特色最重要？	希望瞭解使用者對哪一面向的綠特色最為重視，是否與國外文獻或與供給者感受有所不同，並可作為未來推廣綠建築的建議參考。
	主題七 有什麼機制會提升受訪者購買綠建築的誘因？	希望瞭解什麼樣的誘因可以提升使用者選擇綠建築的意願。訪談過程中會提供既定的四項選擇與其他供使用者自由回答，以作為本研究後續的政策建議參考。

	受訪者	主題大綱	預期目標
供給者	主題一	哪些是住戶會喜歡的綠特色？	希望從供給者的角度瞭解住戶喜歡什麼綠特色，再比較是否與訪問使用者的結果不同。若有所不同，則表示供給者與使用者間具有認知落差，並可提供給供給者做為市場意見參考。
	主題二	哪些是住戶不喜歡的綠特色？	希望從供給者的角度瞭解住戶不喜歡什麼綠特色，再比較是否與訪問使用者的結果不同。若有所不同，則表示供給者與使用者間具有認知落差，並可提供給供給者做為市場意見參考。
	主題三	當綠建築的建築要求與一般市場的偏好有所抵觸時，該如何處理？	希望從受訪者的答案中得知供給者對於綠建築的建築要求與一般市場的偏好有所抵觸時會如何處理。係捨棄綠建築，抑或是仍遵循綠建築的規範要求？另外，也可得知供給者對於我國綠建築的建築要求有何看法或意見。
	主題四	對綠建築的溢價有什麼看法？	根據過去的研究指出綠建築具有綠溢價，藉由該問題可瞭解研究結果是否與現實脫鉤，又若確實有溢價，為何綠建築的供給數量仍不多？係溢價不足以支持建築成本，抑或是消費者不買單？
	主題五	對有申請綠建築候選證書但未申請綠建築認證的看法為何？	市場上存在著不少建案有申請綠建築候選證書，爾後卻未申請綠建築認證的情形。希望從該主題中瞭解同樣身為供給商為何會有如此行為，包括可能原因及瞭解綠建築的廣告效益。
	主題六	依據三重底線理論，若要推廣綠建築，應從哪個面向下手？	希望瞭解供給者認為哪一面向的綠特色最能帶動市場供需，是否與國外文獻或與使用者的感受有所不同，並可作為未來推廣綠建築的建議參考。

	受訪者	主題大綱	預期目標
管理 者	主題一	各項綠特色的使用 頻率為何？	希望瞭解綠建築的使用者對於哪些綠特色較常使用，藉此推論綠特色究具有實際用途，抑或僅是為規定而建造。
	主題二	各項綠特色的效能 及維護成本為何？	希望瞭解各項綠特色的實際效能為何，是否能充分發揮其功能，與維修成本是否相當。
	主題三	各項綠特色在管理 維護上有何困難？	承接上題，若有維修成本遠高於效用時，物業管理人員該如何處理。並藉此檢視綠建築法規規定有何不實際之處，作為未來推廣綠建築的建議參考。
	主題四	對於綠建築的制度 有何建議？	從後端管理維護經驗，瞭解綠建築的發展困境，作為未來推廣綠建築的建議參考。

#### 四、研究分析

根據本文訪談結果，可發現大多數的使用者均不知道自己居住的是綠建築社區，且對綠建築標章制度非常不熟悉。即便是同一社區的住戶對綠特色的使用感受上亦有不同的觀感。另外，使用者與供給者間確實存在著認知上的落差，包含偏好的綠特色、對價格的敏感度等。更甚者，在訪談的過程中亦發現有些綠建築的綠特色是「假的」，亦即，該項綠特色雖為綠建築標章認證的一部分，但實際上卻無法正常運作，但多數住戶亦不知情，僅有物業管理的人員知曉。以下將分別針對綠建築認識、滿意與不滿意的綠特色、購買意願、綠溢價、實用性與建議等不同主題進行分析。

##### (一)對綠建築認識

首先，多數受訪者均不清楚自己居住的社區為綠建築社區，且其對於綠建築的想像僅停留在節能減碳、綠化的建築上，正如受訪者 B 聽到綠建築即問：「你是說這是綠建築嗎？你的綠建築的定義是什麼？是指它綠地覆蓋多少%以上嗎？」，或是在訪問者詢問搬進該社區後，是否有覺得水電費較節省時，反問：「綠建築有包含這些喔！綠建築不就是指綠化做很多，然後可以節能減碳，對地球比



較好之類的嗎？綠建築還會比較省水省電嗎？」等。

同樣的情況也發生在其他受訪者上，詢問受訪者在購買該屋時，是否有考量到該屋為綠建築時，多數受訪者皆表示根本不知道該屋為綠建築，並簡述自己購買該屋最大的考量點。受訪者 C 表示「沒有，就剛好人家說那邊房子很便宜啊，剛好在賣，我就去買了。你不說我還不知道他是綠建築呢。」受訪者 E 也同樣回答「沒有耶，原來這棟是綠建築喔，難怪這麼熱，你看這些玻璃，真的太熱了。我當初只有想說樓下就是家樂福，這樣買東西很方便，而且也不用淋雨就可以到。」；受訪者 D 則表示「沒有，我是後來當了管委以後才開始知道這些，什麼水循環啊、還是什麼垃圾冷藏之類的，我之前不太常住這裡，主要是因為這邊是大四房，我覺得比較寬敞。」；而承租人的受訪者 A 亦表示「沒有直接考慮到，但是可能因為它是比較新的社區，或是綠建築有什麼特別的規定，讓它整體環境還不錯，感覺很舒適，所以才會選擇承租這間的房子。」

其中，僅有受訪者 F 對社區的綠特色有較多的瞭解，不但可以清楚指出社區內有哪些綠特色，亦瞭解哪些綠特色實際運作情形，如在訪問者詢問水循環綠特色時，回答「這個有，水管會接到陽台的水龍頭，可以用雨水澆灌」等。

這個現象與供給者對大多數民眾的認知想法預測相同，如富邦建設所言「在我們的認知中，台灣多數民眾仍對綠建築認識不深，也不瞭解綠建築認證等級…」，而該現象除了再三顯示我國民眾對於綠建築的不瞭解外，或許也可以解釋我國合格級綠建築居多之原因，「假設現有一棟合格級的住宅，建商只註明建物是綠建築，而不寫明是合格級時，通常這個房子價格普通，多由中產階級購買，他不會介意綠建築是哪種等級，只要是綠建築就好，所以合格級的溢價才會明顯高於非綠建築。反之，銅級綠建築的價格通常與合格級類似，但對消費者而言，在差異不大且當他們對認證內容不清楚時，就會認為較低階的綠建築就好。」

陳奉瑤（2015）指出，多數綠建築的銷售廣告中強調綠的程度較低，甚至未提及綠建築，但仍具有一定比例之溢價存在，故其推論可能是民眾確實享有綠建築的效益，卻不瞭解該效益係源自綠建築，始得出該結果。本次訪談結果似乎亦有此現象，多數使用者對於綠建築的認識主要都由代銷業者當時在推銷時的說詞為主，故代銷業者強調什麼方面，民眾就對該方面會較瞭解一些，若代銷業者未強調，則民眾除非有擔任管理委員會的委員，否則對社區內的綠特色亦不太瞭解。

## (二)滿意的綠特色

使用者對於社區內的綠特色大多均給予正面的回饋，其中又以垃圾冷藏設施最受肯定，「裡面最有感的就是垃圾冷藏設施，…，我覺得它還滿衛生的，不太會臭，比那種一般社區的垃圾集中室好很多，我幾乎沒看過什麼蟑螂。」、「我覺得垃圾處理做的比較好。那邊都弄得很乾淨，…，廚餘甚麼的，都有分開。而且全部都冷藏起來，比較不會有味道。」、「垃圾處理這個比較滿意，因為以前住公寓的時候，完全沒有，而且現在社區這邊是集中處理，比較衛生，夏天也比較不會臭。」等。

另外，多數住戶也認同日常節能的部分，如感應式照明、水循環等，認為能節省能源、減少資源浪費很好，但同時也認為這樣的節省效果有限，如「省電燈具的話是某些部分有感應式照明，應該多少都有比較省電吧，但感覺也不會省太多。」、「有沒有省電我沒有注意欸，但我覺得這樣比較好，比較節能。」、「有沒有省電我不知道耶，可能他真的省到電啦，但因為我們公設比較多，底下還有個垃圾冷藏室，等於是全天候開著的超大冰箱一直在運轉，所以其實整體攤下來公共電費還是蠻多的，所以你說的那些省電設施不知道實際效果是怎樣。就比較無感這樣。」、「我覺得點滅式照明會有阿，…，確實會比較省電，要不然平常沒人也亮著滿浪費的。…，自己家就沒有太多節省，因為是西曬的房子，小孩回家都會開冷氣，但公共電費的部分多少有差。」；「收集到的水會拿去澆花，我覺得這個就還不錯。有沒有比較省水我就知道了，就算它是用水循環的水去噴水(池)，多少還是會比沒有噴水池不省水吧。雨水澆花的話可能多少有省到水，但感覺也沒有到省很多。」雖然普遍認知具有節能效果，但或許是因為台灣之水電費較便宜而無感。

綜上所述，多數使用者滿意的綠特色若以三重底線理論歸納則偏向社會面之綠特色，如垃圾冷藏設施與室內環境品質，經濟面的綠特色如日常節能的部分反而認為立意很好，但效果有限，與供給者之認知「綠建築的設備都裝在公共空間，這樣不但可以繼續發揮綠建築的效用，也不容易被住戶干涉。」、「住戶滿意度較高的主要為停車場的感應式照明設計及雨水回收。…可以節省大公的管理維護費用，所以受多數住戶喜愛」似乎不盡一致。供給者認為住戶十分重視大公的費用節省，故著重於提供經濟面的綠特色，對社會面的綠特色較不重視，然而實際上住戶感受到的經濟效益並不如供給者預期的如此樂觀，以致兩者有所落差。

### (三)不滿意的綠特色

儘管多數受訪者表示社會面的綠特色較滿意，但不滿意的綠特色也多集中於社會面，如隔音、室內溫度過高等。本次受訪者居住的綠建築均為十五層以上的大樓，其考量建物載重的問題後，多採輕隔間設計，同時可達到二氧化碳減量之目的。然而輕隔間亦造成許多隔音上的問題，受訪者表示「樓上從哪邊跑到哪邊都知道。但又沒有辦法，他只能用輕隔間，怕太重，因為有二十幾層樓。所以樓上小孩跑步啊、動物叫啊，都聽得見。」、「只要隔壁或樓上樓下講話大聲一點，或是有在吵架的話，上下樓層都聽得到，隔音非常差」、「隔音的話，好像滿差的，以前打電動都會有物管打電話來說有人抗議我們太吵，但我也只是講話大聲一點而已啊。」，但在窗戶的隔音上，亦有受訪者表示窗戶減噪的功能做的不錯，「窗戶有比較降低噪音沒錯，隔壁大樓在施工覺得沒有吵到不能接受的地步。」，輕隔間是綠建築設計中重要的一環，其與使用者效用存在著衝突，除利用社區公約互相約束外，或許未來在建材設計上可以更精進。

此外，多人反應室內溫度過高與通風的問題，此與採光有一定程度之關聯，這三者皆屬於室內環境品質的部分，其涉及到的綠特色包含熱負荷減量的遮陽板、深窗設計、多開窗以利自然通風等，惟室內環境品質易受其他因素影響，如房屋座向、個人生活習慣、當地氣候等，故受訪者各有不同感受，整體而言多認為通風、採光尚屬舒適，但因其他因素多數人仍會選擇開冷氣，以解決室內溫度之不適。如「他有在窗戶裡面貼一層隔熱紙，所以室內有比較不熱。通風上都還可以，白天也會開窗戶，晚上睡覺才開空調。…客廳還有主臥室的採光都不錯，我覺得（深窗）可能是有影響一些採光啦，但還在可以接受的範圍。」、「這邊全部都是落地窗，雖然採光很好，但是他沒有考慮到面向問題，到下午的時候，太陽非常大，不管冷氣怎麼開，還是會覺得很熱。」、「我覺得通風的部分還是滿吃空調的，只要有開空調就還滿OK的；採光的話，公共空間採光都還滿好的，但是在自己住的地方的話就很在乎座向跟是不是邊間」、「白天通風還好，到下午的時候因為整個C棟都有西曬的問題，就會很熱，所以我下午就會開冷氣。」、「我自己本身使用的話，只要一下雨我就關窗，天氣很熱也會關窗。…而且相較於美國，台灣真的很熱。」等。由訪談中可發現，西曬嚴重影響居住的舒適度，深窗設計雖然有助於解決此等問題，但是否因應座向而設計深窗，是另一個值得深思的課題。

再者，室內環境、通風、採光、空調彼此環環相扣，正如供給者所言「目前

綠建築對於空調節能的規定太過嚴苛，除了限制機型與節效率外，還限制空調的噸數。按照法定空調噸數去設置的話，冷氣會不夠冷，導致人體舒適度不足時，進而造成建築內加裝更多分離式冷氣、「又，台灣大都市的空氣品質較差，想要透過開窗來自然通風，只會引入更多灰塵，容易造成住戶反彈」，因此，當多數住戶都透過開空調以調節室內溫度，並將冷氣運作產生的大量熱氣排出，開窗只會引入更多熱氣，又再導致其他人也開冷氣，如此惡性循環，間接加深熱島效應之問題。對此，有些供給者提出全熱交換器加以因應，有些則點出綠化量對熱島效應的重要性。

#### (四)購買綠建築之意願

購屋除了深受個人偏好與效用影響外，亦受預算之考量，尤其房屋價格動輒上千萬、上億。一般而言，購屋的決策會因區位、生活機能、交通可及性、社區內公共設施、室內格局、建材、景觀等影響，本研究在訪談中加入購屋決策之主題，試圖從購屋決策中找出民眾提高購買綠建築之誘因，並從價格角度切入，瞭解民眾對於綠溢價之接受程度。

多數的受訪者對於綠建築社區的整體居住經驗均認為相較於其他非綠建築住宅還更好，然而進一步追問下次購屋時是否會優先考量綠建築時，意見卻有很大的歧異。有些受訪者持肯定之態度「之後應該會把它納入購買條件，為了節省電跟環保。」、「會，跟你這樣聊下來我覺得綠建築真的很棒。」；也有受訪者認為綠建築僅作為加分條件，但實際狀況仍要看其他房屋條件，如「我覺得主要還是要看它的其他條件啦，如果它是綠建築，但是 location 不好、沒有我要的公設，或是 view 不好的話，我也不會想買。」、「主要還是會看建築物本身的設計，社區的公設，還有外在環境什麼的，但如果有綠建築的因子在裡面的話，會比較加分這樣。」、「可能會考慮吧，因為這幾年的居住經驗還不錯，但不會是必要考量，就像剛剛提到的，價格、位置、居住環境那些可能才是優先考量的點。」；但亦有受訪者明確指出不會考量綠建築，「不會耶，我現在住的內湖那邊，是 12 年前買的，就算不是綠建築，也都有這些設施啊。我也不怎麼知道甚麼叫綠建築。只要有這些都好了，有沒有綠標章對住戶來說沒甚麼差啊。」顯示出受訪者購屋時較重視區位等條件，綠建築只是附帶的加分條件，而且在意實質效益重於是否經過認證。

進一步詢問受訪者有哪些綠特色會提高選擇綠建築之誘因，多數受訪者均指

出較偏好社會面的綠特色，經濟面次之，環境面為最後。部分受訪者亦指出經濟面的綠特色較無感，且容易自行加裝，而社會面的綠特色較難以自行加工。

「以我而言當然是經濟面和社會面較重要，因為這兩個跟生活上比較有關，像是減少開支或是提供生活上的便利性，但是環境面感覺比較像是大方向的东西，為了整體都市或是整體環境而去做的東西，會不會對周遭產生影響比較感覺不出來，所以個人而言會選擇後二者。如果真的要選一個的話應該是社會面吧，因為這是居住在那裡面最能直接感受到的部分。」

「社會面吧，居住上的感覺。那經濟面影響不大，你真的知道你會省了多少電嗎？我覺得很難評估，跟個人用電量比較有關。像是感應式燈光，能省多少電？我是覺得沒有差別啦。」

「我會比較在意社會面的吧，像植栽這種，是我直接可以看到的，然後室內環境品質、垃圾處理設施什麼的也是我可以直接感受到的，這些感覺比較會吸引我去買；但經濟面的這些都是可以住戶住進來以後來再補強的，也不是什麼需要動大根基的東西，像我們這些感應燈也是後來管委會自己裝的，所以就還好；那環保面的就更不用說了，房子這麼貴的東西，應該很少人會因為它很環保就去買吧，而且我也看不到它在哪裡，感受不到它的效益。」

「應該是社會面吧。因為考量到這裡有垃圾分類以及汙水處理這些，然後室內環境品質，他也有涵蓋到。經濟面的話，雖然效益可能有，但實際感受到的部分比較無感，就想省水電那些，可能垃圾冷藏的電費就全部打平了吧。社會面對居住環境比較有感，所以社會面比較重要。」

「社會面或者經濟面吧。如果真的要選應該是社會面，因為經濟面這些東西，像是點滅式照明、省水器具這種，都是可以事後自己裝的，但是社會面的東西就比較吃原本建商給的，像是通風、採光還是垃圾處理設施，自己比較不能加工。」

綜上所述，多數受訪者均認為社會面的綠特色較有實質上的效益，且較會提升民眾選擇綠建築的誘因，此與供給者認為「經濟面的效益是建商與住戶的雙贏，且多數的客戶群也較在意綠建築是否能夠為他們帶來經濟效益。」有所落差，而該認知落差可能導致供給者在設計產品時沒有切中使用者的偏好，以致在消費者的眼中，現有的綠建築商品與一般住宅並無不同，而無選購的意願。

##### (五)綠建築溢價

除了效用外，價格亦是購屋決策的一大考量。過去研究指出新北市的綠建築平均具有 8% 之綠溢價，若以綠建築等級劃分，則溢價由高而低則為黃金級、銀級、合格級、銅級(陳奉瑤，2014)，若以價格的角度切入，則民眾對於綠建築的溢價接受度為何？根據本次訪談結果，除了受訪者 C 完全不考慮綠建築外，有受訪者認為「3-5% 左右比較能接受。再高應該就不會考慮。」，亦有受訪者認為 10% 以內皆為可以接受的範圍，而承租人的受訪者 A 則給予最高的溢價範圍「10-15%，但就是要在我可以負擔的範圍內就是了。像這裡普遍租金一層是 18,000~19,000，15% 就是 21,000 左右吧，這都還可以接受。」究其原因，應為租金相較於房貸的金額較小，故接受的範圍較高。民眾可接受的溢價範圍與先驗研究的實證結果相去不遠。

供給者同樣也認為綠建築的溢價除了受綠建築本身條件影響外，亦受民眾認知影響。「在我們的認知中，台灣多數民眾仍對綠建築認識不深，也不瞭解綠建築認證等級，假設現有一棟合格級的住宅，建商只註明建物は綠建築，而不寫明是合格級時，通常這個房子價格普通，多由中產階級購買，他不會介意綠建築是哪種等級，只要是綠建築就好，所以合格級的溢價才會明顯高於非綠建築。」，儘管綠效果支撐了溢價，但普遍對於綠建築的認識不足卻也侷限了國內綠建築市場的發展。

#### (六)綠建築的實用性

本次訪談中也有受訪者提出綠建築實用性之質疑，「我覺得綠建築有點像是噱頭，並沒有從根本上為了綠色而思考，像前面的花園，它的排水其實很差，或是有些地方會照不到太陽，所以這些花草我們定期都要鏟起來換掉，要不然就會死掉，根本就養不活，所以我覺得遠雄的綠建築有點像是做好看的而已，沒有真的很實用。」；綠特色無法正常運作似乎不是個案，另一家物業管理單位也私下透露「其實那些雨水滲透池、雨水澆灌的水循環系統沒有在用，那時候交屋太混亂，清點的時候也沒有清點到這麼細，我們接手後有請機電人員來看，他們說那個系統設計不良，水抽不上來，所以根本沒辦法用，現在的澆灌還有噴水池的水都是自來水。」。

同樣的，太陽能板、風力發電等的設備會因為建物外觀的設計或會取得最高容積率而犧牲了最佳的擺放地點，又或者是使用者的習慣與設計無法互相配合，

造成設備無法完全發揮。「這個太陽能板本身來說，因為朝向的問題，效用並沒有那麼大。你看這邊是面南邊，不是最好的面向，但建築師在設計大樓時，還是要顧慮到其他美觀、或是面向道路的問題，所以西邊的立面沒辦法做太陽能板，這是比較可惜的。」、「風力發電最可惜的是高度受到屋突影響，屋突會擋住中間跟右邊那台，只有左邊沒有被擋住，它的發電量就會比較高。其實如果不要裝風力發電，裝太陽能板會比較好。但是為了綠建築的規定才說用風力發電。」、「綠色的頭是風力的偵測，如果室外風太大會關掉，窗戶會自己打開關掉。…不過我們現在都是在中間控制那邊都把它關掉了。因為開了窗戶以後會有噪音，所以上班很少開，設計的原意很好，但不好使用。而且一旦開了，只有窗邊有風吹進來，中間通常會吹不到風。」綠標章係根據各項指標給予不同程度的規範，並提供容積獎勵作為誘因，希望促進建商提供各式各樣的綠特色，以提升綠效益。然而，立意良善的制度卻也因為其他現實面的考量而導致沒有效率，十分可惜。

再者，綠建築使用的建材、設備等的成本均比普通住宅較高，若其效益與成本不相當，市場自然難以發展，如同管理者所言「近期更換了一組太陽能發電的設備，一組五萬多元，但一年才發一萬度的電，效益遠低於這筆費用。…管委會同意更換嗎？而中水系統也是如此，家庭廢水中含有洗碗精、洗衣精進入中水系統容易破壞水中的菌，導致中水系統難以發揮，但更換一套中水系統卻要十萬元，如果你是住戶，你會同意更換嗎？…若換成住戶在現行的情況下，很難想像他們會同意更換。如果未來台灣一度水漲到 40 元可能住戶就會願意使用中水系統了。任何綠建築的設備皆是如此，成本效益才是住戶最大的考量點。」。我國水、電費相對於其他已開發國家便宜，卻意外成為我國難以推動再生能源與經濟面綠特色的障礙，而費用較低似乎也導致許多使用者認知經濟面綠特色無感的原因。

同樣以成本效益觀點切入，亦可以解釋為何我國綠建築接受再次認證的案件少之又少。「後續綠建築認證的經費是由管委會出，住戶不想要花自己的錢，前面也有提到，有錢人十分強調錢要花在刀口上，斤斤計較後才能有現在的有錢，所以大公的水電費、中庭花園的管理費等要能省則省，只要居住環境適宜，他們並不在乎是否有綠建築認證，所以多數的綠建築社區認證過期後都沒有重新認證。」儘管我國提供再次認證費用減半的獎勵措施，但申請再次認證的建物仍然寥寥可數，究其原因，本文認為是使用者認知「沒有效益」所致，該問題與綠標

章沒有需求性質相同，從民眾的認知推廣著手，使民眾瞭解綠建築的效益，才是治本之道，綠建築也才能走得長久。

除了綠建築硬體的規定外，供給者也認為若要促進建商提供綠建築，或許可以直接從使用執照核發時著手，並簡化規範上的繁瑣與複雜，以加速綠標章的核發。「(綠)標章大多都在獲得使用執照後半年才取得，會有時間上的落差，我們建議這邊可以從法制面去推動，在審核使用執照時直接由公部門來檢查是否有達到標章的要求，有則可直接發放證書，且不要像智慧建築認證一樣設立一堆必、選修的項目別，直接規定有哪些要求就好。」在加強建商提供綠建築誘因的部分，也有受訪者提出不一樣的看法，「政府可以改成『假如它不是綠建築的話，它就不能怎樣怎樣』從這邊去推，那建商可能就會盡量去蓋綠建築。」認為用較強制的方式去推動，或許更能促進建商提供更多的綠建築。

整體而言，供需雙方都同意綠建築是很好的產品，但從訪談的過程中可以發現，多少有些許的認知落差，其中以綠特色的偏好差距最大。供給者認為使用者偏好經濟面的綠特色，如能節省大公水電費的省電燈具、雨水再利用的澆灌設施等；但實際訪談後，使用者多認為這些綠特色省能效果有限，不如社會面綠特色來的有感，如垃圾冷凍回收設施、垃圾集中室與室內環境等。而最不滿意的綠特色，供給者認為綠建築對空調節能的規定會導致空調不夠冷，但根據訪談結果，使用者多表示沒有冷氣不夠冷的問題，反之，輕隔間則會帶來程度不一的隔音問題。另外，雖然綠建築現階段在使用者心中僅是加分條件，但使用者也表示若有社會面的綠特色，並搭配金錢補助或是房屋稅減免的話，或許能增加使用者選擇綠建築的意願。

## 五、結論與建議

多數文獻指出綠建築有節能省費、綠化環境、提升居住品質等功用，且相較於非綠建築會有溢價，無論就建商（有溢價）、使用者（提升居住品質）或政府（永續環境）而言均有好處。我國綠建築政策推動 16 年來，評估手冊歷經三次改版，顯見政府的推動態度是積極的，但何以不普及？根據本文訪談結果，民眾普遍對綠建築認識不足及對綠標章沒有需求是綠建築難以發展的主要原因，且使用者與供給者對綠建築的認知上確實存有落差，其中又以綠特色的偏好差距最大，使用者偏好社會面；而供給者則認為使用者偏好經濟面之綠特色，而此認知



落差將可能導致供給者提供之產品不被需求者欽賴。而管理者也指出綠建築的維護成本遠大於其所產生之效益，亦是造成綠建築設備難以繼續使用的原因之一。

另外，訪談過程中也發現有部分綠建築設備因設計關係或後續維護成本問題而沒有運作，亦不排除某些個案是為了取得綠標章候選證書或相關容積獎勵而做，以致效用難以發揮。若果如此，此種「假」綠建築，充其量僅是具有綠標章的一般建物，並無任何綠效益。惟此等綠建築將誤導民眾並質疑綠建築的實用性，且間接破壞其他優良綠建築的信譽。對此，考量綠建築設計的實用性以及增加後續維護管理的意願，可能是未來要提升綠建築普及率可以努力的方向。

## 參考文獻

1. 袁方，2002，社會研究方法。臺北：五南。
2. 席汝楫，1997，社會與行為科學研究方法。臺北：五南。
3. 文崇一、楊國樞，2000，訪問調查法。社會及行為科學研究法下冊。臺北：東華。
4. 萬文隆，2004，「深度訪談在質性研究中的應用」，『生活科技教育月刊』，37(4)：17-23。
5. 林金定、嚴嘉楓、陳美花，2005，「質性研究方法：訪談模式與實施步驟分析」，『身心障礙研究』，3(2)：122-136。
6. 余熙明、涂勇，2013，「市場願意為高造價的綠色建築支付更多嗎？」，2013年世界華人不動產年會。
7. 陳奉瑤、李智偉、梁仁旭，2014，「綠建築標章之價格效果」，2014年度住宅學會發表論文。
8. 陳奉瑤，2015，「綠建築、廣告、溢價之關聯性研究」，研究成果報告。
9. 彭逸瑋，2013，「綠建築對不動產價格之影響」，國立政治大學地政學系碩士論文：臺北。
10. Abbaszaden, S., L. Zagreus, D. Lehrer and C. Huizenga, 2006, "Occupant Satisfaction with Indoor Environmental Quality in Green Buildings", *Proceedings, Healthy Buildings*, 2006(3): 365-370.
11. Alwaer, H. and D. J. Clements-Croome, 2009, "Key Performance Indicators (KPIs) and Priority Setting in Using the Multiattribute Approach for Assessing

Sustainable Intelligent Buildings”, *Building and Environment*, 45(4):799-807.

12. Chau, C.K., M.S. Tse, K.Y. Chung, 2010, “A choice experiment to estimate the effect of green experience on preferences and willingness-to-pay for green building attribute”, *Building and Environment*, 45(11):2553-2561
13. Chegut, A., P. Eichholtz and N. Kok, 2011, “The Value of Green Buildings: New Evidence from the United Kingdom”, *Working Paper*, Maastricht University Netherlands.
14. Chegut, A., P. Eichholtz and N. Kok, 2013, “Supply, Demand and the Value of Green Buildings”, *Urban Studies*, 51(1):22-43
15. Chen, F.Y. , I.W. Peng, J.H. Liang and Y.Y. Liang, 2014, “Green Premium in Green Condo Buildings? Evidence in Taiwan”, *Proceedings of GBMCE 2014*, Taylor & Francis Group.
16. Coelho, A. and J. D. Brito, 2012, “Influence of Construction and Demolition Waste Management on the Environmental Impact of Buildings”, *Waste Management*, 32(3):532-41.
17. Devine, A. and N. Kok, 2015, “Green Certification and Building Performance Implications for Tangibles and Intangibles”, *The Journal of Portfolio Management*, 41(6):151-163.
18. Dewlaney, K. S. and M. Hallowell, 2012, “Prevention through Design and Construction Safety Management Strategies for High Performance Sustainable Building Construction”, *Construct Management Economics*, 30(2):165-77.
19. Eichholtz, P., N. Kok and J. P. Quigley, 2010, “Doing Well by Doing Good: Green Office Buildings, *American Economic Review*”, 100:2494-2511.
20. Elkington, John, 1997, “Cannibals with forks”, *The Triple Bottom Line of 21st Century*.
21. Fuerst, F. and P. McAllister, 2011, “Green Noise or Green Value? Measuring the Effects of Environmental Certification on Office Values”, *Real Estate Economics*, 39(1):45-69.
22. Kholodilin, K. A. and C. Michelsen, 2014, “The Market Value of Energy Efficiency in Buildings and the Mode of Tenure”, *DIW Berlin Discussion Paper*.

23. Miller, N., J. Spivey and A. Florance, 2008, “Does Green Pay Off?” , *Journal of Real Estate Portfolio Management*, 14:385-400.
24. Mateus, R. and L. Bragança, 2011, “Sustainability Assessment and Rating of Buildings: Developing the Methodology SBToolPTeH” *Build Environment*, 46:1962–1971.
25. Robinson, S., R. Simons and E. Lee, 2017, “Which Green Office Building Features Do Tenants Pay for? A Study of Observed Rental Effects”, *Journal of Real Estate Research*,1-33.
26. Simons, R., S. Robinson and E. Lee, 2014, “Green Office Buildings: A Qualitative Exploration of Green Office Building Attributes”, *Journal of Sustainable Real Estate*, 6(2):211-232.
27. Wiencke, A., 2013, “Willingness to Pay for Green Buildings: Empirical Evidence from Switzerland”, *Journal of Sustainable Real Estate*, 5:111-133.
28. Yoshida, J. and A. Sugiura, 2014, “Which “Greenness” is Valued? Evidence from Green Condominiums in Tokyo”, 46th Annual AREUEA Conference Paper.
29. Yoshida, J., J. Onishi and C. Shimizu, 2016,” Energy Efficiency and Green Building Markets in Japan.”, SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2844040>.
30. Zhang, Y. and H. Altan, 2011, “A Comparison of the Occupant Comfort in A Conventional High-rise Office Block and A Contemporary Environmentally-concerned Building”, *Build Environment*, 46(2):535–545.
31. Zhang, L., H. Liu, and J. Wu, 2016, “The price premium for green-labelled housing: Evidence from China.” *Urban Studies*, DOI: 10.1177/0042098016668288
32. Zieba, M., S. Belniak and M. Gluszak, 2013, “Demand for sustainable office space in Poland: the results from a conjoint experiment in Krakow”, *Property Management*, 31(5): 404-419.