

檔 號：
保存年限：

內政部建築研究所 函

地址：231007新北市新店區北新路三段200
號13樓
聯絡人：張怡文
聯絡電話：02-89127890#271
傳真：02-89127832
電子信箱：iwenchang@abri.gov.tw

受文者：中華民國室內設計裝修商業同業公會全國聯合會

發文日期：中華民國113年7月16日

發文字號：建研環字第1137638578號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨 (A01070000G113763857800-1.pdf、A01070000G113763857800-2.odt)

主旨：檢送本所113年度協同研究「智慧建築設備產業整合循環經濟商業模式應用之研究」、「應用智慧建築及內政大數據預測建築物停車需求之研究」及委託研究「運用溢價分析探討民眾購買智慧建築之意願與誘因研究」等3案期中審查會議紀錄1份，請查照。

正本：王委員安強、朱教授曉萍、江教授哲銘、高組長淑芳、崔董事長懋森、溫教授琇玲、黃建築師沛永、廖建築師慧燕、劉教授佩玲、黎副校長淑婷、內政部國土管理署、中華民國全國建築師公會、中華民國不動產開發商業同業公會全國聯合會、中華民國電機技師公會、中華民國室內設計裝修商業同業公會全國聯合會、財團法人資訊工業策進會、臺灣資通產業標準協會、財團法人台灣建築中心、臺灣建築學會、本所羅組長時麒、呂簡任研究員文弘、張副研究員怡文、呂專案副研究員宏輔、李專案助理雨澤

副本：國立政治大學、陳協同主持人振誠、白協同主持人仁德、陳計畫主持人奉瑤(均含附件)



內政部建築研究所

113 年度協同研究「智慧建築設備產業整合循環經濟商業模式應用之研究」、「應用智慧建築及內政大數據預測建築物停車需求之研究」及委託研究「運用溢價分析探討民眾購買智慧建築之意願與誘因研究」等 3 案期中審查會議簽到簿

時 間：113 年 7 月 9 日(星期二)下午 2 時 30 分

地 點：本所簡報室 (新北市新店區北新路 3 段 200 號 13 樓)

主 席：羅召集人時麒 羅時麒 紀 錄：李正平 張怡文

出席人員	簽 到 處
王委員安強	王安強
朱教授曉萍	
江教授哲銘	(江哲銘)
高組長淑芳	
崔董事長懋森	崔懋森
溫教授琇玲	
黃建築師沛永	黃沛永
廖建築師慧燕	廖慧燕
劉教授佩玲	
黎副校長淑婷	
內政部國土管理署	
中華民國全國建築師公	謝中光

中華民國不動產開發商業同業公會全國聯合會	張興邦
中華民國電機技師公會	郭慶祥
中華民國室內設計裝修商業同業公會全國聯合會	
財團法人資訊工業策進會	
臺灣資通產業標準協會	
財團法人台灣建築中心	連從傑
臺灣建築學會	江哲銘 代
陳協同主持人振誠	陳振誠
白協同主持人仁德	白仁德
陳計畫主持人奉瑤	江經璽 林孟亨
列席人員	
呂簡任研究員文弘	
張副研究員怡文	張怡文
呂專案副研究員宏輔	呂宏輔
李專案助理雨澤	李雨澤

內政部建築研究所113年度協同研究「智慧建築設備產業整合循環經濟商業模式應用之研究」、「應用智慧建築及內政大數據預測建築物停車需求之研究」及委託研究「運用溢價分析探討民眾購買智慧建築之意願與誘因研究」等3案期中審查會議紀錄

一、時間：113年7月9日(星期二)下午2時30分

二、地點：本所簡報室

三、主席：羅組長時麒

紀錄：呂宏輔、張怡文、李雨澤

四、出席人員：詳簽到簿

五、主席致詞：(略)

六、計畫簡報：(略)

七、綜合討論：

(一)「智慧建築設備產業整合循環經濟商業模式應用之研究」案

王委員安強：

1. 依研究緣起本案應是貴所建築物昇降設備導入遠端監控技術可行性及推廣計畫、建築物昇降設備遠端監控技術應用推廣計畫、智慧化建築物昇降設備創新商業模式研究、智慧建築導入循環經濟商業模式之可行性、智慧昇降設備遠端監控技術應用手冊(草案)等計畫之延續性研究,主要差異在「整合」,建議將前揭5案研究成果與本研究案預期成果,作比較表格,俾清晰了解本案特色。
2. 本案附錄收納巨量篇幅(P86-182)之貴所智慧昇降設備遠端監控技術應用手冊(草案),再依據113年6月8日專家座談會議議題討論有智慧昇降遠端控制技術應用手冊(草案)修訂建議,據此推論,本案似將前揭手冊修訂工作納入研究工作項目?惟本案題目牽涉廣泛,建請應著重於經濟商業模式及推廣應用,考量生產、行銷、維修服務及用戶端的相關利害關係人權利義務,探討如何估計成本,使各端感受循環經濟商業模式有合理利潤,斟酌減少技術應用手冊(草案)內容修訂工作。
3. P20-38智慧建築標章之建築生命週期探討,建議表2-5、2-6、2-7、2-8、2-9、2-10,後續分析時將各表增加一欄位,說明與商業模式及循環性指標之關係。
4. P.76本章第二節後續研究進度規劃良好,惟可再檢視是否已全將第一節所整理的重點建議事項融入相關工作。

江教授哲銘：

1. 已完成國內、外智慧建築淨零排放及循環經濟商業模式相關資料之蒐集分析。

2. 智慧建築關鍵項目，在首購軟硬體之初期成本高。
3. 使用過程之智慧系統全生命週期之維修更新是循環經濟模式之基本要項。
4. 以租代買可因應智慧系統之升級，持續保持等價性能。
5. 建議考慮歸納：硬體核心共通項目、軟體簡化對應淨零健康之服務項目，制定循環經濟商業模式。

崔董事長懋森：

1. 蒐集國外案例可參考國情差異作應用修正。
2. 可研究如何加強設備模組，以利未來推動循環經濟、以租代買及維護。
3. 建議就建築技術規則建築設計施工編4-1章第四章之一建築物安全維護設計進行研究及建議。

黃建築師沛永：

1. 智慧建築標章申請數量提升，受都市危險及老舊建築物建築容積獎勵辦法、公有智慧綠建築實施方針政策，與營建成本提高等因素影響。
2. 智慧建築評估手冊2016年、2024版，對於昇降設備需設置緊急求救系統規定有所差異，2024版使用法規規定通訊裝置，是否考慮與通訊交換機結合或提供無線網路以利緊急求救使用需求。

廖建築師慧燕：

1. 研究蒐集資料非常完善，值得肯定。研究提出目前的循環經濟，重點之一為從硬體設備轉成服務導向，值得國內參考，惟國內應用時，因市場及相關法令條因素，成效不彰，建議後續探討問題癥結及提出解決建議。
2. 本案提出循環經濟在智慧建築設備的應用，具體提出各階段重點，建議詳實明確，建議「智慧昇降設備遠端監控技術應用手冊」宜呼應前述重點。
3. 智慧設備除延壽、節能、回收再利用外，相容性易於替換，亦相當重要。

中華民國電機技師公會(郭技師慶祥)：

研究成果豐碩，值得肯定。

本所-

主席(羅組長時麒)：

參考國際上針對全球減碳策略研究，淨零碳排從能源策略著手，約可減碳55%，剩下45%須由循環經濟策略著手，因此淨零碳排有相當比重是藉循環經濟途徑達成。

執行單位回應（陳協同主持人振誠）：

1. 將參考委員意見討論智慧建築的初期成本和後續生命週期成本，涵蓋建築物從設計到回收的生命週期推動過程，並彙整分析國際 ESG 相關標準納入研究。
2. 後續將補充智慧建築評估手冊2016版和2024年版的差異影響。
3. 因應國內、外差異，將討論智慧建築創新商業模式推動課題、建築技術規則建築物安全維護設計相關法規。
4. 將補充今(113)年度的計畫內容和過去研究案差異。

(二) 「應用智慧建築及內政大數據預測建築物停車需求之研究」案

王委員安強：

1. 本研究接續去(112)年研究成果，將成果加以轉換充實，發展為本(113)年內政黑客松競賽提案，研究內容及成果較去年大幅提升，現階段研究成果豐碩，主體選定無障礙車位供需問題，照顧社會弱勢亦符合內政黑客松競賽宗旨。
2. 有關提高無障礙停車位搜尋成功率10%、減少相關建築法規修訂決策不確定性20%等內政黑客松競賽提案之衡量績效指標，請補充估算依據，以利內政黑客松競賽說明。
3. 請補充建築物停一般車位、無障礙停車位二者需求分析是否應有差異，分析方法如何轉換之相關說明內容。
4. 內政黑客松競賽提案之痛點分析，建請補充無障礙車位使用者現況搜尋車位之時效，以利競賽評審。

江教授哲銘：

1. 建議未來推動辦理建築申請案件時，登錄建築基地空間座標，以利建築物與其他部門之跨領域資料介接及大數據分析應用。
2. 後續研究可與交通部門等其他領域進行跨域分析，提升研究成果之貢獻。

崔董事長懋森：

1. 建議可進一步再結合相關產業停車 APP、Google 地圖之停車位資訊，以獲得更完整之大數據，提高分析成果之價值。
2. 停車位需求之問卷分析，建議進行使用者期望與實際需要之差異分析。
3. 建議探討提高停車位供給是否會導致增加自行開車之誘因。
4. 研究深入、成果豐碩，建議可就建築技術規則建築物附設停車位數量相關規定提出修正建議。

黃建築師沛永：

1. 報告書表2-2整理之建築技術規則建築物附設停車空間之停車位數量規定，係20多年前訂定，因應小客車數量、停車位需求持續成長，各直轄市、縣(市)政府透過都市計畫等方式，要求增設前述法規以外之停車位。
2. 建議本案可考量智慧建築與路邊、路外停車位相關資訊之同步即時揭露，以利停車位使用者即時利用。

廖建築師慧燕：

1. 本案應用智慧建築及內政大數據分析預測建築物停車需求，探討相關資料分析可產生的社會貢獻，值得肯定。建議進一步探討開放停車位供外部使用時，應有即時揭露之配套機制，以利停車位使用者利用、提高車位使用周轉率。
2. 建請補充相關用語定義，例如：無障礙停車位之駕駛人應是針對之肢體障礙者使用，未包括視障者、聽障者駕駛人，而身心障礙者家屬亦可為駕駛人，以利閱讀。
3. 研究資料分析發現某些時段及地點無障礙停車位不足，惟建請一併說明是否有某些時段及地點無障礙停車位閒置之情形。

中華民國全國建築師公會(許建築師中光)：

建築物附設停車位之需求涉及公共交通課題，建議以都市計畫層級探討分析建築物附設停車位之數量。

中華民國不動產開發商業同業公會全國聯合會(張副秘書長興沂)：

目前研究分析資料偏重公共建築物，建請針對建築法規之各類建築物用途補充之，以利不動產開發商實務工作參考。

中華民國電機技師公會(郭技師慶祥)：

1. 研究成果豐碩，值得肯定。
2. 相關成果可供電機技師辦理智慧建築業務參考。

財團法人台灣建築中心(連組長俊傑)：

建議考量社會住宅等建築物停車空間委外經營方式、是否提供建築物外部使用者以月租身分使用等因素對停車位使用率之影響。

本所-

主席(羅組長時麒)：

本案報告書分析之建築物案例，注意個案名稱須去識別化，避免引起誤解。

執行單位回應(白協同主持人仁德)：

1. 後續將補充內政黑客松競賽提案之衡量績效指標之估算依據、一般停車

位及無障礙停車位二者需求分析方式之差異、無障礙停車位閒置率等內容，並配合內政黑客松競賽評選要求補充及修正相關文字內容。

2. 將參考委員意見，建議揭露建築基地之空間座標等相關資訊，以提升建築物停車位與路邊、路外停車位或其他跨領域資料介接，提升大數據分析及停車位共享之資料利用效率。
3. 囿於會議時間限制，有關補充說明無障礙停車位之使用者資格等用語定義、社會住宅等建築物停車空間委外經營方式等寶貴建議，將於期末報告逐一回應說明或修正。

(三) 「運用溢價分析探討民眾購買智慧建築之意願與誘因研究」案

王委員安強：

1. 本案就內政部不同主管部門之智慧建築、不動產實價登錄資料進行跨域介接分析，研究成果具體，建議貴所納入明(114)年度之參加內政黑客松競賽儲備提案。
2. 本研究案採取智慧建築與周邊500公尺非智慧建築個案的成交單價作為應變數，請說明參考依據。
3. 建請說明本案溢價定義及成交單價與溢價分析之關係。
4. 表4-1中標章欄位與等級欄之內容有不一致處，請說明原因。
5. 表4-6與其對應 P71第五行之溢價率之間的關係，請說明轉換過程或關聯性。
6. 建請說明自變數對應變數關係，分析智慧建築標章申請誘因。

江教授哲銘：

1. 建議後續依縣市，配合不動產實價登錄資料歸納提出可行之建議。
2. 關於智慧建築之溢價適合迴歸分析之「自變數」請補充說明。
3. 對於智慧建築、實價登錄探討，可配合國土測繪平台之空間座標，有利於對智慧建築研究的解析。

崔董事長懋森：

1. 溢價率影響因子多，本案中研究範圍設定為500公尺，惟區域內建築條件有申請智慧建築標章，或有智慧建築設備但未申請標章等各種不同樣態，建請團隊再檢視是否仍有其他影響因子。
2. 除台北市、新北市建議再加入桃園、台中等直轄市之溢價比較。

黃建築師沛永：

1. 溢價考量中的變數是否可納入考慮投資商的差異?或橫向比較相同建商之建案。
2. 建議考慮納入近年營建成本、物料提升，所造成的不同時間點營建成

本之差異。

廖建築師慧燕：

1. 本案研究不易，研究團隊採用科學方法分析溢價，尤其在對比條件之選定及資料篩選過程嚴謹，努力及成果均給予肯定。
2. 建請研究團隊可在後續研究中，由於包括建商信譽、產品、規劃、基地條件、設備水準等均會影響房地產價格，確實不易量化或規格化比較，建議可以文字說明這些隱性影響因子。
3. 本案初步結論，提出台北市銀級和黃金級平均溢價42%及21%，新北市銀級溢價1.8%，差異甚大，且溢價超過20%，似未盡合理，建議進一步檢討或說明。

中華民國全國建築師公會(許建築師中光)：

維護管理成本是否應與建置成本一併考量?以便使用者明白溢價效益與設備可使用年限。

中華民國不動產開發商業同業公會全國聯合會(張副秘書長興沂)：

1. 因為建案的價格中尚有許多變數存在，例如500公尺內的不同建案即便為同一年的交易案例，在基地規模、產品規劃等因素都會造成價格不同，也會造成溢價估計的困難，建請適度說明此類難以列入考量因素。
2. 在臺北市都市更新案件工程造價標準，針對智慧建築等級不同其估價成本提列規定不同，也會反應於估價成本，研究團隊可參考相關規定。

中華民國電機技師公會：

1. 研究旨在資料整合進行溢價分析，並彙整專家意見產出成果，以最小平方回歸模型得出標章願付價格台北7.35%、新北7.57%，研究成果具體，值得肯定。
2. P69頁述及銀級標章有更多溢價，建請再加強說明這部分之研究發現。

財團法人台灣建築中心：

1. 本研究期中報告符合預期成果目標。
2. 各年度房價漲幅建請考量納入變數因子。

本所-

主席(羅組長時麒)：

1. 請參考本所過去綠建築溢價相關研究成果報告，妥適研議本案溢價之範圍及定義。
2. 本報告中所提到研究案例名稱，請注意個案名稱去識別化，避免引起誤解。

執行單位回應(國立政治大學 江共同主持人穎慧)：

1. 後續將補充說明、比較溢價率之定義，與不同研究之定義差異及對於分析結果之影響。
2. 研究主題是從不動產實價登錄等嚴謹可靠之資料探討智慧建築溢價率，後續將依研究進度，探討智慧建築指標與得分對價格的影響，說明建商、各地區房價漲幅、行政區等變數對於價格之影響，分析民眾誘因；至於個案非溢價產生之成本效益課題，將斟酌討論。
3. 報告書等級溢價差異過大之問題，主要可歸因於某些縣(市)智慧建築標章黃金級與銀級樣本數過少所致，後續將以更多縣(市)的智慧建築等級與價格組合實證分析結果、敘述統計分析溢價方式，克服樣本數過少之研究限制，並參考委員意見，說明台中與桃園市之溢價。
4. 影響價格的因素極多，惟統計學理上，應同時考慮多元線性回歸模型納入過多不重要的自變數，反而造成模型預測及解釋力變差，本研究將說明選定之自變數對價格影響是否顯著，並於召開專家座談會議中邀請專家集思廣益，確認較適合納入模型之重要變數。
5. 囿於會議時間限制，有關於報告書、表中之誤植及去識別化等寶貴建議，將於期末報告逐一回應說明或修正。

八、會議結論：

- (一) 本次會議3案期中報告經徵詢在場審查委員與機關團體代表意見，原則審查通過。
- (二) 請業務單位詳實記錄與會審查委員、出席代表及書面意見，供研究團隊及執行單位參採，於期末及成果報告妥予回應，並確實依照本部規定之格式製作報告。

九、散會（下午5時10分）