

應用QC手法建構安全安心之智慧化服務內涵

Using the QC technique to establishment the intelligent Serves connotation of safe and secure

謝新春 (Hsin-Chun Hsien)

萬能科技大學營建科技系講師

游睿騰 (Jui-Teng Yu)

萬能科技大學營建科技系碩士

廖國裕 (Kuo-Yu Liao)

萬能科技大學營建科技系副教授

楊謹華 (Chin-Hun Yang)

萬能科技大學營建科技系學生

摘要

台灣近十年來有關智慧住宅的發展趨勢，確實出現了普及率大增的趨勢，以往豪宅向來是主流市場，只有高總價豪宅才有的夢幻科技設備，現在不再遙不可及，甚至連中產階級客戶買得起的平價住宅，建商也開始主動加入 e Home 的軟硬體設備，例如日勝生活科技公司在台北火車站旁的「京站」，即使是一、二房小坪數的住家，其使用比例也高達八〇%，可見建商還是大量採購 e Home 設備在裡面。實務上，公寓大廈之管理委員會大多將與社區住戶息息相關且為日常必需之公共事務，委由物業管理公司代為服務。隨著現今社區住戶對公寓大廈內部的管理維護服務範圍、服務程度、服務人員等需求，與以往大不相同，物業管理業者所提供之服務亦需隨之調整。服務供給者唯有將服務供需落差程度縮減到最小，才能夠維持或提高住戶對於服務品質之滿意度。

依據「物業管理服務業發展綱領及行動方案」得知物業管理的發展是從「建築物與環境的使用管理與維護」進入到「生活與商業支援服務」再進入到「資產管理」，本研究屬於發展知識型物業管理服務內涵之先期研究，僅以「公寓大廈」中滿足智慧化「安全安心」需求之服務內涵為例，以建設公司所提供與 ICT 產業所開發的設備及管理模式做為分析要因，並對管委會、物業管理業者及物業管理學(協)會等採用專家訪談方式來收集其提供之服務內涵，進一步利用智慧化之「人、事、物」觀念及 WTO 服務業「勞務」與「服務」之精神來檢視目前物業管理公司所提供之「服務內涵」是屬於「勞力型服務」或是「知識型服務」，進一步瞭解目前物業管理者所規劃的服務內涵存在有那些缺失或問題點，最後再利用 QC 手法來建構滿足智慧化及屬於知識密集型的服務內涵。

關鍵字：智慧住宅、物業管理服務業、e Home、ICT 產業

Abstract

Taiwan over the past decade about smart residential development trend does appear to increase penetration of the trend in the past has always been the mainstream luxury market, only the high total only dream mansion technological equipment, is

now no longer out of reach, and even the middle class customers affordable housing, builders have begun to take the initiative to join e Home software and hardware devices, such as Radium Life Tech Corporation in Taipei train station next to the "Kyoto station", even if one or two-bedroom floor of a small proportion of the number of homes up to eight 0%, but still a large number of builders purchase e Home equipment inside. In practice, most of the management committee of apartment buildings will be closely linked with community residents and is necessary for the daily public affairs, commissioned by the property management company for the services. With today's community residents of the apartment building management and maintenance within the scope of services, service levels, service personnel and other needs, different from the past, property management services provided by those who also need to be adjusted accordingly. Service providers will only serve to reduce to a minimum the degree of supply and demand gap, to be able to maintain or improve service quality tenants for satisfaction.

According to "An Agenda for Development and Property Management Services Action Plan" that the development of property management is "the use of the building and environment management and maintenance" into the "life and business support services," then go to the "Asset Management", this study are developing a knowledge-based property management services connotation of preparatory studies, only "apartment building" that meet intelligent "safety and security" needs service content, for example, to build the company to provide a device developed by the ICT industry and management models as analysis should result, and the Management Committee, the property management company and property management Learn (or Association) will wait for using expert interviews to gather content for their services, and further use of the intelligent "people、things and Goods" concept and WTO services "services" and "Labor" to view the current spirit of the provision of property management companies' service content "belongs to" labor-based services "or" knowledge-based services, "Learn more about the current property manager of the planned service content exists those missing or trouble spots, and finally the use of QC methods to construct meet intelligent and belongs to knowledge-intensive service content.

Keywords : Intelligent house ; Property Management Services ; e Home ; ICT industry

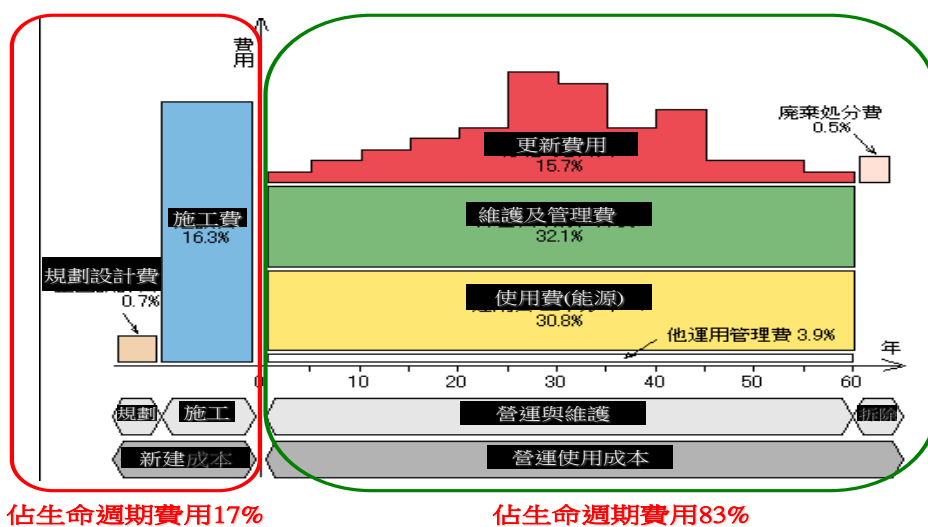
一、前言

檢視現行之研究發現，對公寓大廈之管理模式而言，以「委託」管理模式裡的「門禁管理」、「環境清潔」、「設備管理」，其成效顯著高於「自行」管理模式[1]；至於管理維護模式與住戶滿意度的探討，委託業者之結果，均比自行管理來得讓住戶滿意[2]。透過物業管理公司之介入，可確實達成「預防維護」、「事後維護」、

「改良維護」等管理維護工作[3]。在我國對於都市之公寓大廈管理，採用「委託」管理模式較「自行」管理有日益增加之趨勢，不論在學術研究或實際現況，均可發現委託物業管理公司來執行公寓大廈之管理維護服務，已漸成為必然之現象。實務上，目前智慧化居住空間、數位住宅才在發展的初期，因而裝機、維修等成本都較一般的電子產品高，這幾年台灣房地產業者也曾經推過多項數位監控產品，往往也因為住戶使用需求度不高，或是因為維修價格太高，壞掉之後懶得修理，最後都成為家中閒置的裝飾品。再者，智慧化居住設備、數位住宅設備，應是一個量身訂做的商品，未來在轉售時不見得會符合買方的需求，因此未來軟體設備的「整合者」要如何兼顧市場性、實用性，更為重要。

二、台灣物業管理現況

以建築物生命週期觀點而論，建築物生命週期可以分為：1. 環境評估與規畫設計階段（蘊釀發展階段）；2. 營建管理階段（生產製造階段）；3. 物業管理階段（使用管理階段）；4. 廢棄處理階段（拆除廢棄階段）等四個階段。據統計，各個階段在該階段中所投入的費用，以第三階段的使用管理階段所佔比例為最高（約佔全部費用82.5%，詳見圖1及表1），可見其還有很大的市場規模[4]。



資料來源：石塚義高著「建築之生命週期成本」

圖1 建築之生命週期成本

表1 建築物生命週期中所將投入之資金百分比分配表

階段名稱	所佔費用比率
環境評估與規畫設計階段	0.7%
營建管理階段	16.3%
物業管理階段	82.5%
廢棄處理階段	0.5%

資料來源：行政院「物業管理服務業發展綱領及行動方案旗艦計畫」(2004年)

三、國內外產官學研各界對安全安心產業發展之探討

忙碌的現代人，每天為事業奔波，為家庭忙碌，大家總是牽掛家人是否安好？也很期待能隨時掌握家中的狀況及安全；如何即時掌握不在家的時段裡有誰來訪，有那些朋友來電或是干擾的電話，收到那些電子郵件？回家前能否先讓空調啟動、樂音流動，讓家人一進門就放鬆且舒適？我們更期望這些具有可遙控保全、遠距醫療通報、網路遙控家電的智慧化居住空間能加速展現在大家的眼前。目前產、官、學、研各界對於智慧化居住空間所研發的產品與系統，有「數位安全監控系統」：透過各種感測器的運用，隨時監控及偵測住家環境的動態，是否遭受外力入侵，是否有瓦斯外洩等，為居家安全架起防護線；在「健康照護方面」：開發的智慧藥盒，能夠自動提醒並記錄用藥人是否按時服藥；行動健康照顧系統可記錄儲存家人的基本生理資料，並透過網路與手機傳送至醫療單位，運用科技簡化家人健康維護與照護。在「居家的便利舒適」方面：智慧型自動化控制系統是透過網路與手機，掌握居家電器的控制，一則簡化家中的遙控器數量，提供更多更便利的控制功能，更能進行遠距的操控[5,6]。本研究擬將所收集到有關「產、官、學、研」所研發之智慧化-安全安心之產品與系統，採用智慧化之「人、事、物」及服務業之「勞務或服務」的精神進一步來探討安全安心產業之智慧化產品與系統的智慧化程度。

四、應用QC手法建構安全安心之服務內涵

4-1 目前所建構安全安心之服務內涵 [7]

整體之管理者的觀念尚停在物的階段，就「安全安心」需求予以檢討並說明如下：

所謂安全安心普遍認為有保全就是安全安心，大都是採用「警衛或保全人員」配合「門禁設備」，但由智慧化之定義可瞭解智慧化包括「一次到位智慧化」及「加值服務智慧化」兩部分，其實智慧住宅亦可視為「物業」，需有完整的「物業安全維護」才能達到「安全安心」的目標，而「物業安全維護」內涵包括有「暴力攻擊防護(戰爭空襲、爆炸恐怖攻擊、惡意縱火)」、「公共安全防護(意外火災、竊盜入侵、設備故障)」、「自然災害維護(風災、地震、水災)」及「管理操作維護(施工瑕疵修補、物理材質構件老化)」等四大部分，因此並非目前僅有之「安全門禁」而已，更何況目前之「安全門禁」大都停留在產品與設備之物的階段。

4-2 導入QC手法建構智慧住宅安全安心之服務內涵 [8, 9]

智慧住宅亦可視為「物業」，需有完整的「物業安全維護」才能達到「安全安心」的目標，因為每個建築物之需求都不相同，故本研究僅以一般之「安全安心需求」為例來說明導入QC手法用以擬定服務內涵之步驟與架構，就「人、事、物」

之智慧化精神而言，「安全安心」是人的需要，須藉由許多所需得事(此處所稱的事係指「居家公共安全防护系統」、「建築物安全防災管理系統」等)，而此等系統係藉由規劃及整合許多不同的設備設施(指物的選擇)，首先應用「目標達成型的特性要因圖」，將「安全安心」區分為「建物安全」及「人身安全」兩大需求，有關「建物安全」部分以「自然災害維護系統」及「施工瑕疵維修系統」來達成「建物安全」的目標；有關「人身安全」部分以「暴力攻擊防護系統」、「公共安全防护系統」、「管理操作維護系統」、「使用健康綠建材」及「綠建築設計」來達成「人身安全」的目標，並以此七大系統作為目標達成型的特性要因圖之中骨，利用「腦力激盪法」來建構其小骨，如圖2所示。

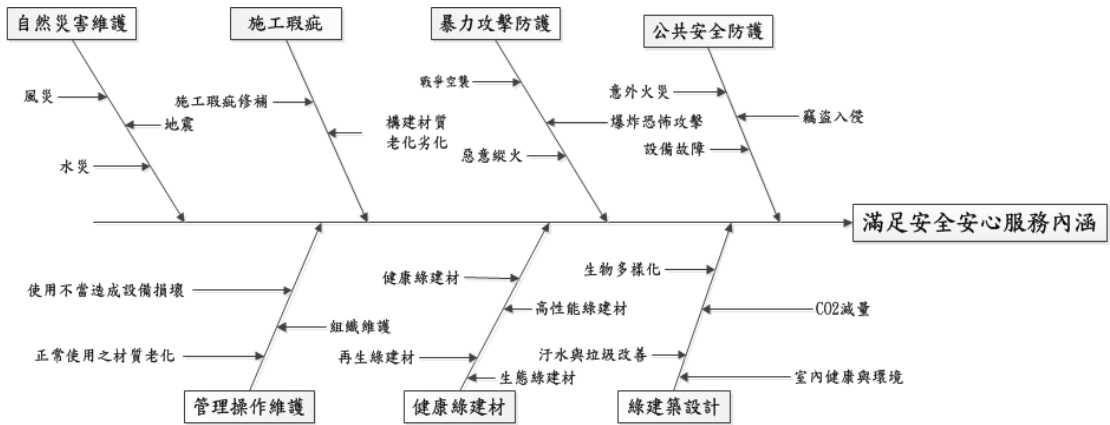


圖 2 目標達成型的特性要因圖

接著將目標達成型的特性要因圖轉成系統圖，如圖3所示，最後再將圖3之系統圖轉成「對策系統圖」，至於對策之擬定過程由人(需求)、事(系統或稱平台)、物(產品、設備、設施)來說明如下：

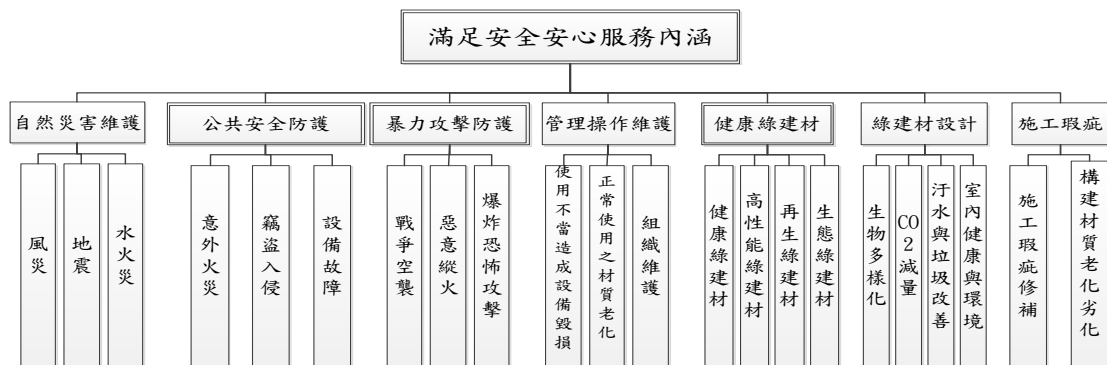


圖 3 目標達成型的系統圖

圖3之「安全安心服務內涵」為住戶想要滿足的需求，屬於「人的階段」，而此目標須靠自然災害維護等七個系統來達成，接著將七個系統進一步細分為22個子系統，最後在針對每一個子系統，由住宅本身已具備的產品或設備、後來再增添的產品或設備，最後再將收集國內外ICT業者所開發之最新有關安全安心的產品或設備，分別按22個子系統選擇相關的產品或設備，這些產品或設備即為對策。經由所建構之「對策系統圖」就可以清楚地瞭解那些子系統的產品或設備已經完

全市售、那些尚未增添或未開發，也可進一步檢視這些產品或設備是已經達到能處理事務的階段，待完成人的「安全安心」、「節能永續」、「健康照護」、「舒適便利」等四大需求才能稱為智慧住宅。

五、結論

- 一、在「數位安全監控系統」：透過各種感測器的運用，隨時監控及偵測住家環境的動態，是否遭受外力入侵，是否有瓦斯外洩等，為居家安全架起防護線。
- 二、在「健康照護方面」：開發的智慧藥盒，能夠自動提醒並記錄用藥人是否按時服藥；行動健康照顧系統可記錄儲存家人的基本生理資料，並透過網路與手機傳送至醫療單位，運用科技簡化家人健康維護與照護。
- 三、在「居家的便利舒適」方面：智慧型自動化控制系統是透過網路與手機，掌握居家電器的控制，一則簡化家中的遙控器數量，提供更多更便利的控制功能，更能進行遠距的操控。
- 四、物業管理公司所提供的服務大都偏重於設備維護及週遭環境清潔整理等基礎服務，普遍缺乏加值服務之知識與技術。

六、參考文獻

1. 陳瑞榮(2001)，公寓大廈管理維護成效影響因子之研究—以台北市為例，台灣科技大學建築研究所碩士論文。
2. 洪子茵、張金鶚(2002)，台北市集合住宅管理維護模式之研究，都市與計劃，第29卷，第3期，頁421-444。
3. 林欣柔、彭建文、曾明遜(2005)，起造人於公寓大廈管理維護作用之探討，台灣土地研究，第7卷第2期。
4. 張家欽(2009)，「實驗計畫法應用於營造智慧化建築之研究」，萬能科技大學工程科技研究所碩士論文。
5. 李芷氫(2009)，居住空間智慧化，安全產業新氣象，工研院IEK ITIS計畫產業分析師，工業技術研究產業學習網。
6. 徐愛蒂(2009)，居住空間智慧化，安全產業新氣象，工研院IEK ITIS計畫產業分析師，工業技術研究產業學習網。
7. 陳志仁(2008)，Open Network Services發展趨勢分析，網路化環境之智慧化生活論壇。
8. 廖國裕(2012)，營建管理上課講義，萬能科技大學。
9. 曾振明(2002)，目標管理與品管圈關連及應用之研究，義守大學管理研究所碩士論文。