

第一章 緒論

1-1 研究動機與目的

本研究為「內政部營建署建築研究籌備小組」所委託之長期研究計劃（計劃全稱為「建築物性能評估系統之基礎研究」）第二期報告。本報告承襲第一期報告「住宅物理性能評估架構之研究」（文獻1.1）之後續研究，發展更具體的住宅性能評估方法。

有關「性能」一語，英文本為 Performance，其範圍純指力學、熱力學、尺寸等實質物理上的效率而言，並不會招致心理、社會、文化上的混淆。然而「住宅性能」的中文用語定義尚為統一，有人會誤將其範圍擴張至包含社會、心理等抽象機能上，因此有專家建議加上「實質」或「物理」等字眼以限定「性能」範圍，專指 physical 上的物性效率而言，以免招致誤解。因此第一期報告中也使用「住宅物理性能」一詞來撰寫。然而「物理性能」一語與建築領域中相約成俗的聲、光、熱等建築物理上的用語有所混亂，有另一些專家反認為空間、力學上的性能並不能以「物理性能」來涵改蓋之，招來不少責難。經過本研究小組商討後，決定恢復使用「住宅性能」一詞，去除「實質」或「物理」的限定字眼，以表示 Performance 字義。相信「性能」一語長期使用後，亦可不偏不倚地被公認為 Performance 原義。本報告在 1-3 節亦對「性能」之研究範圍定義作了明確的界定。相信在雙重努力後，本研究對「住宅性能」一語的敘述，會適得其所才對。

為何需要發展住宅性能的評估法呢？此乃社會生活水準提高時之必然趨勢。過去在建築市場上，建築物的生產者、仲介者、消費者對於建築物的價值認定，只注重坪數、裝璜、區位、交通、公共設施環境等所謂經濟市場上的價值，對於建築物在耐久、防水、防震、安全、舒適、健康等實體方面的性能 (Performance)，由於難以確切地掌握而忽視之。這種現象造成真正關切到實際日常生活的居住品質無法提昇，而純以經濟市場價位高低來引導建築生產與交易。招致這些混亂局面的部份原因，是國內沒有一套合理評估住宅性能 (Performance) 的方法。為了彌補此缺憾，本研究將擬定一套合理標示住宅性能優劣等級的評估法。有了此評估法才能使住宅市場中生產者、消費者、仲介公司有一「最大公約數」或相互溝通的語言，而建立合理的建築市場，並提昇住宅品質。

更具體地說，本研究繼續第一期的後續工作，預定完成下列諸項目的：

- (1). 瞭解台灣地區住宅性能的現況，分析國內既有調查統計資料並藉問卷調查，探討一般大眾對住宅性能的認知情形。
- (2). 修正前期研究所建立的「住宅性能評估架構」，使其評估項目和層級組織更臻周延與完善。
- (3). 擬定住宅性能的「概略評估表」並實際應用於評分、診斷。突破以往只侷限於學術層面的理論探討。

1-2 第一期報告內容簡介

建築物依其使用機能而有不同的類別，每種類別又有不同的性能要求。由於“住宅”的定義較為明確，其數量最為龐大重要，所以本長期研究的名稱雖然是「建築物性能評估系統之基礎研究」，但是第一期探討對象只限於屬性單純而且與日常生活息息相關的「住宅」。而屬性不同的建築物，本研究認為應留待將來個別作為研究對象較為妥善。

由於住宅性能評估制度，關連到學理研究、實驗方法與設備、行政制度、社會推廣教育等工作。第一期報告是屬於整體長期研究計劃的基礎規劃工作。主要成果是住宅性能整體評估系統架構的建立，內容包括住宅各項性能需求的項目設定與分類，以及彼此之間層級組織的構成，因此第一期報告名稱定為「住宅物理性能評估架構之研究」。其研究方法首先透過國內外有關居住水準評估系統的資料整理，從既有文獻資料裡，瞭解先進國家以及國內一些研究報告、碩士論文對於住宅品質所制定的評估要項，並抽離出屬於住宅性能研究範疇的因子，加以分析討論。

在第一期報告裡，本研究亦對有關“性能”及“評估用語”加以定義，而所謂“住宅性能”可以解釋如下：「住宅構造體某一部份的構件或多種構件的組合，為了滿足機能上的要求水準，所達成的程度。」從此確立了評估架構研擬的五大原則（見後面 1-3節）。最後，經過總結歸納並初步擬定一套評定住宅品質的指標，亦即完成住宅性能的評估項目及整體評估系統架構表。報告中將住宅性能分成「外殼性能」與「設備性能」兩大部份。「外殼性能」之下又分為「空間性能」、「舒適性能」、「安全性能」、「耐久性能」等四大分類。「設備性

能」之下又分「衛生設備」、「廚房設備」、「空調設備」、「冷熱水設備」、「電氣設備」、「電梯設備」等六大分類（見第四章，表 4-1）。各大分類下依其特性分成 37 個小分類，各小分類下再依性能因子分成 438 項評估要項。

為了評估系統將來兼具學術專業上和社會推廣上的多重效用，報告中亦擬定了長期研究所需完成的「精密評估」與「概略評估」的未來目標。最後並提出今後應該努力與改進的方向。

第一期報告的構成及言究步驟（見圖 1-1）。

1-3 長期研究中評估法之研擬原則

本長期研究在研擬及修正住宅物理性能評估架構時，遵循下列五大擬定原則：

(1). 實質層面評估原則

本長期研究只針對住宅本體(shelter)及物理層面提出性能評估項目，凡牽涉社會、人文、經濟、心理、藝術等因素者，雖然十分重要，但不屬於本研究範圍內，因為上述諸項主要取決於主觀價值的判斷，對於同一問題甚難達成共同的見解。譬如：某甲認為“十分漂亮”的立面，在某乙眼中也許是“無法忍受”的造型！本期研究所修正的評估架構以及評估表的擬定，為使大眾能在各種客觀條件都足以得到大致不差的共識下廣泛地使用，因此本研究僅針對實質層面作評估。

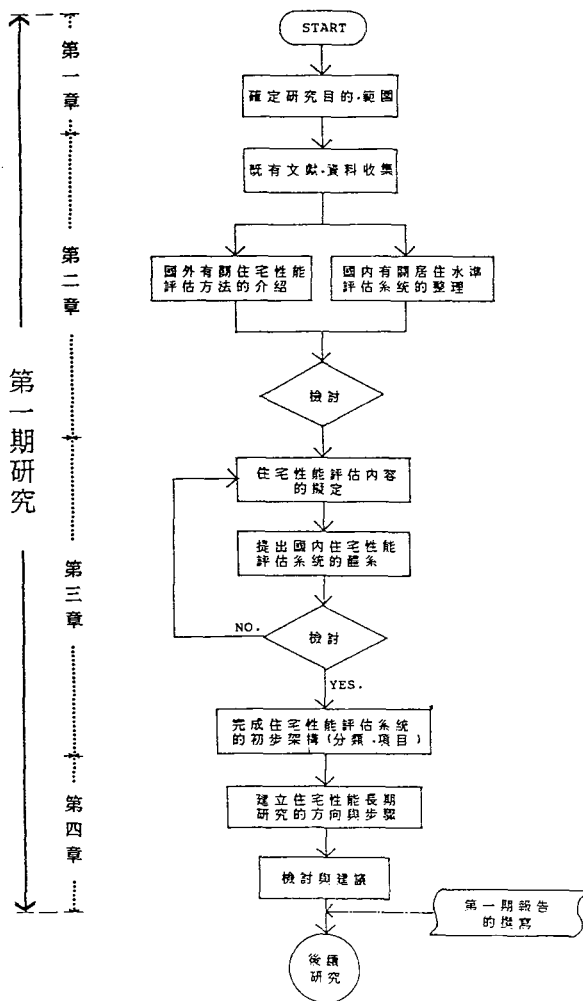


圖 1-1 建築物性能評估系統之基礎研究（第一期）
報告的構成及研究步驟

(2). 建築本體評估原則

本研究所指定的住宅，其評估範圍以住宅基地境界線以內的部份為限。包含住宅內部、住宅本體、住宅外部以及與基地境界線所接觸的部份區域。至於整個社區規劃中應有得的公共設施，譬如：市場、學校、公園綠地……等，以及應由公家機構統籌管理的各項服務設施，譬如：都市排水道系統、交通運輸系統等，雖然對於住宅品質都有重大的影響，但皆屬都市計劃的領域，不在本案討論範圍之內，所以本研究僅針對使用者本身所能自主照顧管轄的建築本體範圍提出性能評估項目。

(3). 定量化評估原則

欲使建築生產者、消費者、仲介者之間對於住宅性能有共同一致的溝通，就必須有定量化、基準化的性能指標。而國內有關住宅性能評估之研究很少有量化的評估方法，大部份的研究尚停留在定性和概念敘述階段。有些住宅性能評估只用一些“形容詞”來作為評估指標與基準。僅就字句上的斟酌就容易產生認知上的極大誤差，遑論其“客觀”與“標準”。本研究希望提出量化的參考補助大眾認識定性描述的真正意義，以數據化的指標使性能評估的觀念落實至大眾。

(4). 分級評估原則

由於住宅性能項目評估內容許多牽涉專業知識，即使是量化過的數字，對多數民眾並無實質的意義，如此一來，將使評估架構表在推廣上受到極大的限制。為了考慮不同階層使用者的適應性，以及主客觀條件的限制，本研究將住宅性能評估架構分成三種不同等級如下：1)第一級評估（精密評估）2)第二級評估（專業用概略評估表）3)第三級評估（使用者查核表）。以便利社會教育及行政上的推廣。至於分級評估的意義詳見下一節（1-4節）的敘述。

(5). 類別獨立評估原則

一個人對事物的評價標準往往與他的生活環境、教育程度、人生經驗等種種因素有著極大的關係。目前的社會有著多樣化的面貌，每個人的價值觀均不盡相同，為了尊重使用者的意願與價值觀，在各項性能指標定出後，只做大分類的評估，而不做整體綜合評估。譬如：某住宅依本研究的方法可得知其「空間性能」是乙級；「室內環境性能」是丙級；「設備性能」是乙級……等大類的評估，但是本研究並不告訴大眾整體的性能是何種水準。使用者可依自己的個性與需要在「空間性能」、「舒適性能」、「安全性能」……等七大類別性能間加入自己的加權（Weighting）評估，而決定自己所需的住宅品質。有時使用者也可因特殊需要只針對其中一、二項求評估就可。就如同買汽車有人重視經濟實用，有人講究氣派豪華一樣，也許購屋者認為空間性能最重要，另一購屋者卻不以為然地認為構造安全性能較為重要。這種原則目的在於尊重使用者的主觀，符合今日價值取向多樣化，生活自然化的潮流。避免冒然以專家或多數者的觀念強行做綜合評估，及而會抹煞個人意願而變成削足適履的結果。

1-4 三級評估的意義

本研究長期計劃的終極目的在於建立一套適合不同使用對象的住宅性能評估表。上期的研究成果，初步完成了整理評估架構的系統，使得整個住宅性能的面貌輪廓具備了雛形。為了適應不同使用的需要，以及解決實行上可能遭遇的各種問題（專業知識的認知、設備儀器的使用....等），本研究將評估架構分成三種不同等級。

這種情形如同人的體檢表，按照其檢查詳細度的不同，一般亦分成三種等級的健康檢查，最簡略的如學生定期的健康體檢，只是量測身高、體重、視力，醫生即可由氣色觀察或四肢的運動情況，來判斷他的健康情況。這種初級檢查在本研究裡是屬於第三級評估。但這種檢查十分粗略，無法知道健康上細微的毛病，為了進一步的健康檢查，體檢者必需在醫院逗留一天，除了照X光、驗血驗尿以外，尚需通過各科專門醫生概略性的基本檢查，如心臟科醫生的血壓量測及心電圖的測試等。這種中級檢查（門診健康檢查）在本研究裡是歸為第二級評估，若要比中級檢查更為詳細的健康檢查，體檢者必須辦理住院手續，而且需在醫院住上四至七天，由各科專門醫生就其專長分別進行繁複週密的檢查。這時醫生就必需藉助各種精密儀器，例如導管攝影、內視鏡觀察等貴重設備才能達成目的。這種高級且精確的檢查（住院健康檢查），在本研究裡是屬於第一級評估。

本研究三級評估的主要特徵及差異性如表1-1 及下文所述：

表1-1 三級評估的特徵及差異性

	第一級評估 (精密評估)	第二級評估 (專業用概略評估表)	第三級評估 (使用者查核表)
使用對象	住宅性能專家	一般建築專業人員	住宅使用者
敘述方式	專有名詞及專門術語	定量與定性敘述並用	定性描述為主
評估方法	精密分析計算儀器測試	目測或簡單度量	目測法
評估項目 評估結果	533 項 精確、周全	195 項 概略、精簡	未定 簡單、粗略

一、第一級評估(精密評估)

[First Level Evaluation (Advanced Evaluation)]

所謂第一級評估或精密評估，在本評估等級屬於最周全最可靠的評估。即是以合理化、量化的評估方法，求出其明確的“性能指標(Index)”，並依專家或規範、實驗所提供的參考數據，定出各項性能的“評估基準(Grade)”，用以判斷住宅某一性能所能達到的優劣程度。它的評估項目鉅細靡遺，除了提供研究單位作為評鑑住宅時的評價標準，並可供建築專業人員對住宅性能的認知具有共同的根據。

二、第二級評估(專業用概略評估)

[Second Level Evaluation (Preliminary Evaluation for Professionals)]

所謂第二級評估或專業用概略評估，不如第一級評估的周密，其方法較為簡單但可初步掌握評估對象的全貌。其使用對象以一般受過建築專業訓練的人員為主(約高工建築科畢業以上的程度)。所以用詞用語亦不同於第一級評估般使用大量的專有名詞或術語，其評估項目亦較為簡單，以求使用之方便。為此，本期研究中完成了「專業用概略評估表」，可供實際的評估作業。

三、第三級評估(使用者評估)

[Third Level Evaluation (Check List for Users)]

所謂第三級評估或使用者評估，是最簡單的住宅性能檢查方式，其目的在於供給一般民眾在購買住宅或檢查目前住宅時所使用，其評估項目十分簡要。評估方法與指標的敘述力求平易近人。藉此普遍化、簡單化的評估方法，除了可供構屋者自行評鑑新建或中古住宅外，同時可將住宅性能品質的觀念深入大眾的心中，以達到社會教育之功效。為此目的，本研究預計在下一期計劃中研擬出「使用者查核表」以供實際應用。

這三級評估由精密到簡單，由專業化到一般化，各有其不同的使用目的和效果。精確、合理的評估與其評估法的繁瑣度是同時消長的。「簡單」與「精確」兩者不可得兼。欲求精確結果者，其評估法必複雜；欲求簡略評估者，其評估結果必定粗略。不可能有一種評估法可以達到既「簡單」又「精確」的雙重目的。使用者應視實際需要而作選擇性的評估。

例如某屋主可利用第三級評估的「使用者評估查核表」檢視其住宅性能的現況，也許因而警覺到房子在夏天非常的悶熱，但又不知原因出在那裡？更不知如何去改善。這時他可借助建築專業人員依第二級「專業用概略評估表」來進一步診斷病因，也許結論是住宅的自然通風不良以及屋頂層的隔熱效果不佳。此時屋主即可針對此問題來改善住宅的舒適性能。

經過第二級評估後，或許屋主及專家仍然覺得疑惑。此住宅的房間皆有開窗，屋頂亦鋪有隔熱材料，為何夏天仍覺得悶熱？這時就可以引進第一級評估的「精密評估表」來詳細診斷檢查。這時專家在評估時，必需藉由儀器設備的現場量測，或是各種物理現象依理論的公式計算等較為繁複的步驟，來找出其病因。從評估中也許發現室外的

風速很大，但室內的通風效果卻不良。於是專家就可能診斷其房間皆為單面開窗，且開窗法不佳（如無氣窗），無法發揮自然通風換氣的效果。也許專家經實測或“熱傳係數”的計算後，發現屋頂層雖然鋪有隔熱材料，但因厚度不足或施工不良，得知隔熱效果不佳而導致室內悶熱的結果。經過這種精密的診斷後，才能對症下藥進行改善其通風效果及隔熱性能。

住宅性能依其需要，經過這三種不同精細度的評估檢查之後，除了能夠定性、定量的瞭解各項住宅性能的優劣等級，以作為購屋或改善現況的參考以外，進一步能夠喚醒民眾認識住宅品質的真諦。

1-5 本期研究範圍

有關住宅的性能，計可分成舒適、安全、耐久、設備等四大性能，對於這些性能研究的終極要旨，就是要制定出一套科學、合理的鑑定方式。在第一期報告裡，初步完成了諸項性能的分類和詳細項目的擬定，除了繼續檢討與修正以外，尚需對各項性能的內容定出性能指標、評估方法和評估基準。如此一套完整的「住宅性能評估制度」在學理的研究、行政措施的配合、社會教育推廣方面才能發揮統合的效益。依此目的，本期工作之研究範圍可界定如下：

一、既有文獻的回顧

收集分析國內各研究機構所完成的住宅品質調查報告，特別是有關住宅物理性能的部份，加以逐項說明，使得台灣地區既有的住宅品質資料，能夠作一綜合性的檢討和明示。

二、社會認知的問卷調查

為了瞭解國內民眾的居住現況，以及專業人員與一般民眾對於住宅性能的認知程度和彼此之間的差異性，分別依各項性能內容設計問卷題目，再將其結果製成各種統計圖表，以明示住宅性能問題之徵結所在。

三、評估架構的修正

配合既有文獻資料和問卷調查的結果，以及專家學者的意見，重新調整第一期報告所擬定的住宅性能評估架構的層級關係和項目內容，使得第一級評估的架構至臻周延完善。

四、專業用概略評估表的研擬

就已完成的住宅性能評估架構的項目裡，檢討各項內容實施評估的可行性，並篩檢出影響住宅品質的重要因子，以進行第二級評估（專業用概略評估表）的擬定，並以某幾棟實例住宅進行模擬評估，藉以發現評估表是否有遺漏、不當之處。

至於本期報告的構成及研究步驟可用下述流程圖（見圖 1-2）表示之。

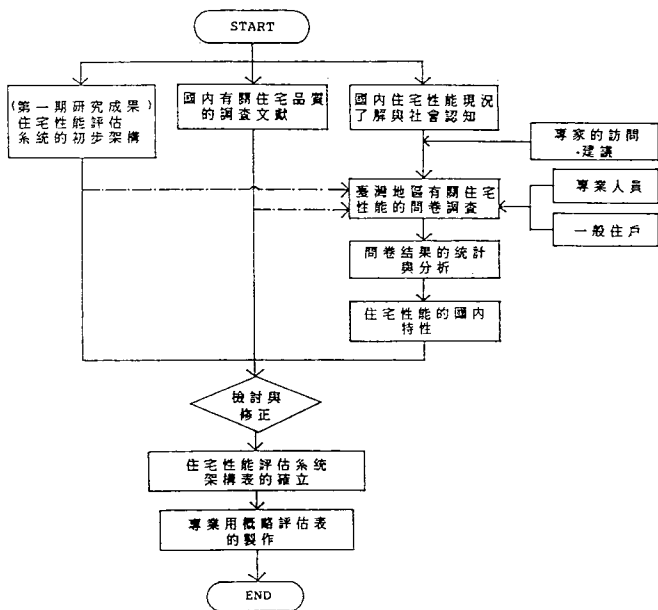


圖 1-2 建築物性能評估系統之基礎研究（第二期）
報告的構成及研究步驟

第二章 國內住宅品質調查資料的回顧

2 - 1 既有文獻來源

國內住宅品質的既有調查資料，因為執行單位的不同概可分成兩大類，一是屬於學位論文；二是政府機關所做的調查報告。前者所探討的對象大部份侷限於特定範圍，如某個社區或國民住宅完工後的使用情況追蹤調查；後者則著眼於大範圍的區域性調查，如全省性的住宅普查或各大都會區的抽樣調查。

第一部份屬於學位論文的住宅品質方面的文獻資料，以各大學建築研究所的碩士論文為主（詳見本研究的第一期報告，文獻 2.1）；至於第二部份政府機關所完成的住宅品質調查，主要執行單位是行政院所屬的《戶口普查處》、《主計處》、《經濟建設委員會住宅及都市發展處》。其目的是作為行政機構擬定政策的參考。下面列舉數種調查報告加以說明。

一、「台灣地區戶口及住宅普查報告」（文獻 2.2）

《行政院戶口普查處》

政府行政單位為了獲得台灣地區住宅現況的基本資料，於民國55年及69年做了大規模戶口及住宅全面性的普查，並於兩次普查期間又分別在59年及64年作了兩次的抽樣調查（抽樣率百分之五）。關於住宅方面主要調查的項目是建築物的類型、材料及每人的居住面積……等基本數據，由於此文獻是逐戶的全面調查，其結果並以鄉、鎮、市

的行政分區作為統計單元，因此較能窺出各地區住宅情況的特性和區域性的差別。它所調查的項目十分有限，僅能對住宅的規模和居住水準提供初步的概念。雖然此文獻對本研究的宗旨並沒有直接的助益，但是對於住宅問題的研究，是屬於不可缺少的基礎性資料。

二、「住宅專案調查報告」（文獻2.3）

《行政院主計處》

《行政院主計處》自民國68年起按年隨同「台灣地區勞動力調查」所附帶辦理的「住宅專案調查」研究（抽樣率千分之四）的報告。它的目的在蒐集台灣地區國民居住狀況及住宅品質、數量、資金來源…等資料，提供相關機構作為研訂都市發展計劃及訂定住宅建設政策的參考。它的調查內容分為五大項，a.住宅之一般狀況 b.居住之一般狀況 c.購建或租押住宅之財務狀況 d.對現有住宅之評價 e.住宅之改善計劃。此報告的調查內容比前一個文獻更為充實和周詳，而且每年皆有新的統計資料補充進來較具時效性，同時可以瞭解歷年來住宅品質演變的情況。對於未來住宅發展的趨勢亦能掌握其先機，此文獻的統計結果很值得作為本研究之參考依據。至於與住宅性能有直接關係的詳細內容在 2-2-1 小節再作敘述。

三、「台北（台中、高雄台南）都會區住宅狀況報告之調查研究」

（文獻 2.4，2.5，2.6）

《行政院經濟建設委員會住宅及都市發展處》

由於住宅品質資料是擬定住宅政策及瞭解房屋市場所亟需的基本數據。經建會為了獲得台灣三大都會區現有住宅及居住的概況資料，並探討該地區住戶對住宅之需求意向，進而分析影響住宅及居住狀況之各種變數，並對住宅財務狀況及改善計劃作通盤之分析與瞭解。經建會分別於民國69年、70年、71年對台北、高雄台南、台中等三大都會區，進行住宅狀況之抽樣調查研究（利用房屋稅籍的住宅單位進行系統抽樣，以當面訪談方式實施，樣本數各約三千戶）。經由歷次調查逐步建立住宅市場資訊系統，俾有助於爾後的住宅政策擬定與研究。其調查內容可分為六大項，a.家庭狀況分析 b.住宅一般狀況 c.居住狀況 d.居住狀況之變遷 e.住宅財務狀況分析 f.居住狀況之改善。其中 b、c、f 三項的部份內容與本研究所探討之住宅物理性能關係密切，在 2-2-2 小節再詳加說明。

此外，經建會在69年亦針對民國65～67年所興建完成的13,699戶的國民住宅抽選9.75%，計1,336個住戶進行訪問調查（文獻 2.7）。經建會希望透過國宅住戶對問卷的作答，深入瞭解國宅社區自規劃、設計以至維護管理過程中的優缺點，藉以評估國宅計劃的成效，並作為往後國宅建設的參考。而《台北市政府國宅處》在70年亦完成「台北市各階層市民居住現況及意願調查」（文獻 2.8），探討住戶對戶內、戶外居住環境及鄰里關係滿意程度的評價。

以上這些參考文獻，配合執行單位的需要，其工作重點皆有相當的差異性，但是皆有助於本研究認識台灣地區住宅的部份性能現況及實質問題。對於本階段所欲修正的「住宅性能評估架構」更有具體的參考意義。

2 - 2 既有文獻分析

在 2-1 節裡所提到的這些調查報告的成果，皆可作為本研究報告第三、四兩章內容擬定的基本背景資料。以下 2-2-1 小節是根據行政院主計處 75 年所編印的「台灣地區住宅調查報告」（文獻 2.3）；2-2-2 小節是根據經建會住都處編印的三大都會區的住宅狀況調查報告（文獻 2.4，2.5，2.6）；2-2-3 小節是根據同是經建會所出版的住宅品質評定標準報告，分別擇其重點逐項說明。

2-2-1 住宅現況的統計資料

2-2-1-1 住宅一般狀況

□ A. 住宅結構

由表 2-1 住宅結構與建造竣工年份與表 2-2 近八年變化情況之觀察，在民國 34 年以前，住宅結構以木、竹、土造為主，佔 57.86%；民國 35 年～50 年之間以磚造最多，佔 61.46%；民國 51 年至今，建造之住宅均以加強磚造（指外牆以磚砌為主要構材，見文獻 2-3，P20）為最多，均佔半數以上，其次磚造在民國 51 年至 69 年間佔第二位之優勢，在民國 70 年以後已為鋼筋混凝土造所取代，顯示出台灣地區的住宅朝向堅固性與安全性的結構趨勢非常強勁。

表2-1. 台灣地區住宅戶數按住宅結構之竣工年份分

單位：%

竣 工 年 份	總 計		鋼 筋 混 凝 土 造	加 強 磚 造	磚 造	木、竹 造	其 他
	戶 (戶) 數	百 分 比					
總 計	4 393 201	100.00	17.55	42.05	28.54	11.14	0.72
民 國 三 十 四 年 前	331 323	100.00	0.64	5.06	35.37	57.86	1.07
民國三十五~五十年	733 919	100.00	0.91	9.86	61.46	26.62	1.16
民國五十一~六十九年	2 823 658	100.00	21.07	52.42	22.67	3.33	0.52
民 國 七 十 年 以 後	504 301	100.00	33.20	55.18	9.04	1.64	0.94

摘自文獻 2-3

表2-2. 台灣地區住宅戶數按住宅結構分

單位：%

年 別	總 計	鋼筋混凝土造	加 強 磚 造	磚 造	木、竹、土造	其 他
民國六十八年	100.00	19.53	56.86		22.53	1.23
民國六十九年	100.00	13.15	34.63	34.77	16.33	0.63
民國七十年	100.00	11.08	38.99	32.60	14.53	1.05
民國七十一年	100.00	12.80	39.11	30.57	16.15	1.07
民國七十二年	100.00	15.40	39.45	29.79	14.49	0.87
民國七十三年	100.00	15.48	40.56	30.05	12.11	0.08
民國七十四年	100.00	16.57	41.42	29.00	12.52	0.69
民國七十五年	100.00	17.55	42.05	22.54	11.14	0.72

摘自文獻 2-3

□ B. 住宅型態

一個地區的住宅型態，能反映出該地區之經濟發展過程及居民對住宅之需求偏好，由表2-3可以瞭解台灣地區住宅之類型，以“連棟式”為多數。若由近八年的變化情況而言，集合式的公寓住宅型態呈極明顯的增加，其中“五樓以下公寓”較為緩和，由11.30%升至19.55%，八年間增加了8.25%，而“六樓以上公寓”則呈倍數的增加，八年間由0.89%升至3.65%，升高達四倍之多，顯示住宅有朝高發展的趨勢強烈；其餘各類型住宅則均見減少，其中之“中式獨院式”（不與他棟建築物共用牆壁之中國傳統式獨院之住宅）因不合時代要求而減少最多，由27.29%降至21.00%；“西式獨院式”（不與他棟建築物共用牆壁之西洋式獨門獨院之住宅，日式住宅亦歸此類）亦由5.80%略降為5.57%，但因其具備豪華，並代表居住者地位的心理訴求特性，仍為富裕人士所喜歡，加上山坡地大型社區的開發，近幾年略有上揚之勢，故可預期所佔比率在未來仍然維持一定的數量；至於“雙拼式”與“連棟式”則呈不規則減少的趨勢。

表2-3. 台灣地區住宅戶數按住宅型態分

單位：%

年 別	總 計	中式獨院式	西式獨院式	雙 拼 式	連 棟 式	五樓以下公寓	六樓以上公寓	其 他
民國六十八年	100.00	27.29	5.80	6.95	47.01	11.30	0.89	0.76
民國六十九年	100.00	24.78	5.10	6.61	45.79	15.87	1.32	0.53
民國七十年	100.00	26.20	5.27	5.61	43.74	17.15	1.22	0.81
民國七十一年	100.00	23.96	4.83	6.03	45.36	17.42	1.86	0.72
民國七十二年	100.00	23.32	5.16	5.54	44.42	18.43	2.55	0.48
民國七十三年	100.00	23.26	5.10	5.54	43.97	18.70	3.00	0.43
民國七十四年	100.00	22.68	5.58	4.54	44.38	18.81	3.60	0.41
民國七十五年	100.00	21.00	5.75	4.94	44.06	19.55	3.65	1.05

摘自文獻 2-3

□ C.住宅用途

住宅作為住家專用或是兼作他種用途，是決定住宅的居住情趣及該地區居住環境水準的重要指標之一。台灣地區沿街商店林立，面臨街道或靠近商業區之住宅，住商兼用的現象十分普遍，甚至特種營業亦已滲入住宅區，嚴重影響社區環境。

由表 2-4得知近年台灣地區之住宅用途以住家專用佔絕大部份為 83.78%，其餘依序為住家兼店鋪11.90%、住家兼工廠2.48%。住家兼其他用途（指兼辦公場所、診所或補習班等用途使用）1.66%，另有 0.18%歸屬其他類（指建築物原設計是非供住宅使用），合計1.84%。

由近八年的調查資料觀之，住家專用之比率呈升降的變動但幅度不大；住家兼店鋪之比率亦呈現微幅上升，由10.43%升至11.90%；惟住家兼工廠或兼其他用途，這類嚴重影響住戶居住安寧與社區環境吵雜髒亂之比率業已降低，惟降幅不大。

表2-4. 台灣地區住宅戶數按住宅用途分

單位：%

年 別	總 計	住 家 專 用	住家兼店鋪	住家兼工廠	住家兼其他用途與其他
民國六十八年	100.00	84.63	10.43	2.70	2.24
民國六十九年	100.00	82.25	12.08	2.71	2.96
民國七十年	100.00	83.85	10.99	2.80	2.36
民國七十一年	100.00	83.97	11.05	2.88	2.10
民國七十二年	100.00	83.76	11.58	2.60	2.06
民國七十三年	100.00	83.77	11.50	2.69	2.04
民國七十四年	100.00	84.62	11.40	2.37	1.41
民國七十五年	100.00	83.78	11.90	2.48	1.84

摘自文獻 2-3

□ D. 住宅之權屬

一個國家所有住戶之住宅權屬情形，可顯示出其經濟發展程度、國民之購買能力、政府的住宅政策……等情況。由表 2-5 得知台灣地區所有住戶中，住宅屬於自己擁有者，佔 78.75%；其次為自己承租使用者，佔 11.41%；屬於服務機構所配住者，佔 5.48%；屬於其他情況者佔 4.36%。

由近八年資料觀之，自有住宅之比率由 74.55% 升高為 78.75%；租押與配住之比率則分別由 14.48% 與 7.59% 降低為 11.41% 與 5.48%，此乃顯示我國住宅之變動，已逐漸朝向住者有其屋之方向發展。然目前尚有 11.41%（約 50 萬戶）的租押住戶沒有屬於私有的居住空間，是當今有關機構應該努力妥善規劃的重心。

表 2-5. 台灣地區住宅戶數按住宅權屬分

		單位：%					
年	別	總	計	自	有	自	租
						配	住
							其
							他
民	國 六 十 八 年	100.00		74.55		14.48	7.59
民	國 六 十 九 年	100.00		77.31		13.75	5.85
民	國 七 十 年	100.00		74.94		14.33	6.74
民	國 七 十 一 年	100.00		74.46		14.38	7.26
民	國 七 十 二 年	100.00		75.01		13.68	6.91
民	國 七 十 三 年	100.00		76.69		13.27	5.92
民	國 七 十 四 年	100.00		78.05		12.58	5.27
民	國 七 十 五 年	100.00		78.75		11.41	5.48

摘自文獻 2-3

□ E. 住宅內部設備（廚浴廁設備與供水設施與使用燃料）

住宅內部設備，係指住宅之廚房、浴室、廁所三項主要設備（見表 2-6），以及住宅之供水設施、燃料使用等情形（見表 2-7）。因

這些設備是日常生活之基本需求，故由住宅設備之情況，可明瞭該地區人們生活品質水準的高低。

台灣地區一般住戶中三項設備為自己單獨使用比率皆在95%上下，其中廁所設備必須與他戶共用或無此裝置的比率較高，為5.38%。若由近八年調查資料比較之，由成長變動的趨勢來看，可預期未來的三項設備自有率仍會上升。

表2-6. 台灣地區住宅戶數按廚房、浴室、廁所設備分

單位：%

年 別	總 計	廚 房					浴 室					廁 所				
		自 用		共 用 無			自 用		共 用 無			自 用		共 用 無		
		計	一套以上	計	一套	二套以上	計	一套	二套以上	計	一套	二套以上	計	一套	二套以上	計
民國六十八年	100.00	95.07	...	...	3.61	1.32	87.93	...	...	5.40	6.67	84.02	...	...	11.35	4.63
民國六十九年	100.00	94.66	...	...	4.23	1.11	90.68	...	...	5.62	3.70	86.36	...	...	11.13	2.52
民國七十年	100.00	95.94	93.76	2.18	2.64	1.42	90.94	83.54	7.40	3.69	5.38	88.01	73.51	14.49	8.73	3.22
民國七十一年	100.00	96.75	94.28	2.46	1.99	1.27	92.37	83.18	9.20	2.75	4.87	90.06	72.58	17.48	7.16	2.77
民國七十二年	100.00	97.64	95.38	2.26	1.32	1.04	93.62	82.34	11.28	1.99	4.39	91.89	71.33	20.56	5.81	2.30
民國七十三年	100.00	97.01	95.44	2.57	1.28	1.71	93.83	81.82	12.02	1.95	4.21	91.97	70.12	21.85	5.11	2.93
民國七十四年	100.00	92.20	95.11	3.09	0.72	1.03	96.00	81.13	14.87	1.34	2.66	94.05	69.38	24.66	4.13	1.82
民國七十五年	100.00	97.95	95.81	2.14	0.97	1.08	95.68	79.58	16.10	1.51	2.81	94.62	69.18	25.44	3.56	1.82

摘自文獻 2-3

表2-7. 台灣地區住宅戶數按供水設施與烹調燃料分

單位：%

年 別	供 水 設 施					烹 調 燃 料				
	計	自來水	井 水	泉 水	其 他	計	天然氣、瓦斯	繩袋瓦斯	煤炭薪材	電 其 他
民國六十八年	100.00	66.61	23.80	3.28	1.31	100.00	9.75	84.54	4.92	— 0.79
民國六十九年	100.00	75.01	21.55	2.59	0.85	100.00	10.50	55.10	3.92	— 0.48
民國七十年	100.00	77.15	19.78	2.51	0.56	100.00	14.92	60.23	4.16	0.43 0.26
民國七十一年	100.00	77.09	19.55	2.14	0.42	100.00	16.34	79.71	2.31	0.43 0.21
民國七十二年	100.00	77.98	18.19	2.55	1.28	100.00	17.94	79.12	2.24	0.37 0.35
民國七十三年	100.00	78.99	18.32	1.94	0.75	100.00	18.28	78.92	2.22	0.33 0.25
民國七十四年	100.00	80.17	17.31	1.87	0.65	100.00	17.90	79.39	2.04	0.37 0.30
民國七十五年	100.00	79.50	17.89	2.08	0.53	100.00	18.45	79.71	1.48	0.27 0.09

摘自文獻 2-3

至於供水設施及使用燃料方面由表 2-7 得知，供水設備以自來水為主，佔 79.50%；而少數偏遠地區以井水為主要使用水源，佔 17.89%，或泉水佔 2.08%；在烹調使用燃料方面，以使用桶裝瓦斯者最多，佔 79.71%；使用天然氣、瓦斯者居次，佔 18.45%，兩者合計高達 98.16%，可見台灣地區燃料使用情形，已完全接近現代化。

若由近八年調查資料觀之，供水設備方面呈緩慢的改善，而使用烹調燃料方面，則呈較快速的改善，由於天然氣瓦斯管線埋設之服務範圍擴大，便利了住戶，致天然氣、瓦斯之比率明顯上升，而桶裝瓦斯則有降低之趨勢。

2-2-1-2 居住一般狀況

□ A. 住宅大小（住宅之面積與房間數）

住宅面積的大小，能反映國民居住空間的水準，由表 2-8 可以瞭解近八年來均在穩定成長中。民國 75 年平均每戶面積比 68 年增加了 4.32 坪，顯示我國的居住空間逐年加大。尤其對於更大的面積要求極為殷切，致理想值超過實際居住面積甚多，由近八年調查資料得知，理想的住宅面積距離實際情況約大 10 坪左右。

表 2-8. 台灣地區住宅戶數按平均每戶
實際與理想坪數分

單位：坪

年 別	平均每戶面積	平均每戶理想面積
民國六十八年	23.42	30.29
民國六十九年	24.75	31.47
民國七十年	24.72	33.59
民國七十一年	25.40	33.49
民國七十二年	25.59	34.90
民國七十三年	26.21	36.37
民國七十四年	26.43	35.44
民國七十五年	27.74	36.95

摘自文獻 2-3

由表 2-9 得知，每戶住宅平均居住面積，以 20～24 坪為最多，佔 18.03%；其次為 40 坪以上，佔 16.84%；再次依序為 25～29 坪 16.53%，30～40 坪 15.59%，15 坪以下 15.25%，此五階段的比率相差不大。至於 15～19 坪為 11.75%，而以 35～39 坪之 6.03% 為最少，可見台灣地區之住宅有 45.01% 的面積在 24 坪以下。若由近八年調查資料觀之，24 坪以下的住宅日益減少，而 30 坪以上的住宅日趨增加，將成為未來居住面積的主流。

表 2-9. 台灣地區住宅戶數按住宅面積分

單位：%

年	計	15坪以下	15～19坪	20～24坪	25～29坪	30～34坪	35～39坪	40坪以上
民國六十八年	100.00	20.41	17.28	21.17	16.21	11.11	4.56	9.26
民國六十九年	100.00	16.36	15.01	21.90	16.94	13.30	5.84	10.65
民國七十年	100.00	16.36	15.47	20.74	16.49	12.64	5.62	10.68
民國七十一年	100.00	17.56	14.83	20.30	16.03	13.96	5.08	12.44
民國七十二年	100.00	18.52	13.63	19.14	16.39	13.56	6.01	12.75
民國七十三年	100.00	18.00	12.90	19.16	15.85	13.98	5.71	14.40
民國七十四年	100.00	17.04	13.47	19.10	15.82	13.99	5.87	14.71
民國七十五年	100.00	15.25	11.73	18.03	16.53	15.59	6.03	16.84

摘自文獻 2-3

至於住宅的房間數（含廳數在內）由表 2-10 觀之，以四間最為普遍，佔 29.44%；其次為三間，佔 23.33%；再次依序為五間 21.96%、六間以上 12.74%、二間以下 12.53%。可見台灣地區的住宅，多為三房一廳的格局，兩房一廳也不少。由近六年資料觀之，三間以下的住宅逐年減少；五間以上之格局有逐年上升之勢；至於四間之住宅格局，在六年間雖有升降變動之情形，然由近三年的情形觀之，有再上揚之趨勢。

表2-10. 台灣地區住宅戶數按住宅房間數（含廳數）分

單位：%

年 別	總 計	二間以下	三 間	四 間	五 間	六間以上
民 國 七 十 年	100.00	13.59	25.42	29.57	23.79	10.63
民 國 七 十 一 年	100.00	13.61	25.91	33.34	19.55	13.29
民 國 七 十 二 年	100.00	15.65	25.72	29.52	15.16	9.93
民 國 七 十 三 年	100.00	15.00	25.80	28.83	19.60	10.77
民 國 七 十 四 年	100.00	13.68	24.33	29.06	21.07	11.86
民 國 七 十 五 年	100.00	12.53	23.33	29.44	21.96	12.74

摘自文獻 2-3

□ B. 居住家庭數與人數

由表2-11觀之，台灣地區一個住宅單位內，一個家庭獨住的情形較為普遍，所佔比率在九成以上（91.96%），但仍有 8.04%的住宅單位內，居住的家庭數在兩戶以上，而無法享受獨立居住的家庭情趣。若由近八年資料觀之，由於國民生活水準的提昇，故家庭獨住的比率逐年升高，計升高7.33%；與別的家庭合住的比率則逐年降低。

表2-11. 台灣地區住宅戶數按是否與人合住之狀況分

單位：%

年 別	總 計	獨 住	合 住	二 戶	三 戶	四戶以上
民 國 六 十 八 年	100.00	84.63	15.37	...	...	...
民 國 六 十 九 年	100.00	87.39	12.61	...	...	...
民 國 七 十 年	100.00	87.65	12.35	9.89	1.77	0.69
民 國 七 十 一 年	100.00	87.33	12.67	10.05	1.84	0.78
民 國 七 十 二 年	100.00	88.66	11.40	9.14	1.56	0.70
民 國 七 十 三 年	100.00	90.35	9.65	7.80	1.36	0.49
民 國 七 十 四 年	100.00	91.83	8.17	6.71	1.07	0.40
民 國 七 十 五 年	100.00	91.96	8.04	6.68	0.96	0.40

摘自文獻 2-3

由表2-12觀之，民國75年台灣地區每一個家庭內，平均居住人數為4.69人。若由近八年資料觀之，可明顯看出由於小家庭制度之風行家庭計劃之奏效，致每家平均居住人數呈明顯的減少。

表2-12. 台灣地區每一家庭
平均居住人數

單位：人

年 別	每戶平均居住人數
民國六十八年	4.95
民國六十九年	4.82
民國七十年	4.83
民國七十一年	4.76
民國七十二年	4.81
民國七十三年	4.75
民國七十四年	4.71
民國七十五年	4.69

摘自文獻 2-3

表2-13. 台灣地區住宅之居住水準

年 別	每人平均居住面積 (坪)	每人平均使用房間數 (間)
民國六十八年	4.74	0.93
民國六十九年	5.13	0.95
民國七十年	5.06	0.81
民國七十一年	5.33	0.82
民國七十二年	5.32	0.80
民國七十三年	5.52	0.82
民國七十四年	5.61	0.85
民國七十五年	5.91	0.87

摘自文獻 2-3

□ c. 居住水準

每人擁有住宅面積的大小，關係到居住擁擠感的產生；每人使用房間數之多寡，則影響到個人私密性之有無，此二者皆為提昇居住水準所竭力追求的目標。

表2-13台灣地區每人平均居住面積，在民國75年為5.91坪，若由近八年資料觀之，則逐年增加，顯示我國人民居住空間，隨著國民所得的逐年增加而變大。至於每人平均使用的房間數，民國75年為0.87間，相對每個房間內居住人數為1.15人，由於房間數包括客、飯廳數，實際每人平均使用臥房數，較0.87間為低。若由八年資料觀之，則房間數呈先降後升之勢。

2-2-1-3 對現有住宅評價

□ A. 對現有住宅滿意與否

由表2-14，台灣地區住宅戶數對現有住宅之評價，連續八年資料觀之，約有二分之一的住戶對住宅感覺滿意，另有四分之一表示無意見，其他四分之一保持不滿意的評價。

由2-2-1-1及2-2-1-2兩小節裡，可以顯示出台灣地區近八年來住宅的質與量皆改善了許多，但是反映在住宅的評價上，“滿意”所佔的比率仍有升降，近五年雖然呈現微升，但是腳步卻跟不上經濟快速的成長，這個問題值得吾等深思。

表2-14. 台灣地區住宅戶數對現有住宅之評價

單位：%

年 別	總 計	滿 意	無 意 見	不 滿 意
民 國 六 十 八 年	100.00	47.33	29.10	23.57
民 國 六 十 九 年	100.00	57.69	20.69	21.62
民 國 七 十 年	100.00	50.52	28.22	21.26
民 國 七 十 一 年	100.00	45.18	28.67	26.15
民 國 七 十 二 年	100.00	48.11	25.26	26.63
民 國 七 十 三 年	100.00	49.51	25.16	25.33
民 國 七 十 四 年	100.00	49.89	26.19	23.92
民 國 七 十 五 年	100.00	51.35	25.15	23.50

摘自文獻 2-3

□ B.對現有住宅不滿意的原因

在四分之一對目前住宅感覺不滿意的原因中，概可分成兩大類，一為對住宅本身不滿意；一為對住宅環境、區位的不滿意；就其分配比率而言，住戶主要不滿意的原因，多半是住宅本身的不良，惟近年來對住宅環境不良的不滿意比率呈直線上升，值得各界注意。

如表2-15所示，以75年調查結果為例，住宅本身不良原因其中以房屋太陳舊及面積太小為主，分別佔 32.15%及 31.60%，二者合計達 63.75%，租賃條件惡劣僅佔 1.40%；對環境、區位不良的原因中，以環境污染及噪音為主，計佔15.75%，其他（如沒有公園綠地、兒童遊樂場……等）佔7.52%，交通不便亦佔6.83%，其餘三項原因所佔比率則均在2%以下。

由近八年資料觀之，明顯看出環境不良的原因，已成為住戶的公敵，因而對其不滿意的比率逐年升高，計升了11.93%，其次房屋太陳舊及面積太小的比率，雖逐年漸低，然仍維持在30%以上。

表2-15. 台灣地區住宅戶數對住宅不滿意之原因

單位：%

年 份	總計	租賃條件 惡劣	面積太小	房屋太舊 不堅固	環境不良 交通不便	污染及 噪音	其他			
民國六十九年	100.00	2.58	55.43	27.57	0.32	—	1.84	4.23	3.82	3.21
民國七十年	100.00	3.12	39.48	39.41	1.10	—	1.90	5.65	5.55	3.79
民國七十一年	100.00	2.39	35.26	34.43	3.47	—	1.27	7.89	9.72	5.66
民國七十二年	100.00	1.97	34.77	35.66	1.32	—	1.57	7.39	9.55	7.77
民國七十二年	100.00	1.68	35.44	35.05	1.05	—	1.81	7.47	10.53	6.97
民國七十四年	100.00	1.71	35.40	35.93	1.55	—	1.92	2.59	12.63	8.17
民國七十五年	100.00	1.40	31.60	32.15	2.00	1.40	1.35	6.83	15.75	7.52

摘自文獻 2-3

2-2-2 三大都會區住宅狀況的調查

文獻 2.4, 2.5, 2.6 雖然是三本獨立完成的調查報告，雖然名稱及項目略有差異，但是詳細的統計內容皆完全相同。本小節僅將調查結果與本研究之宗旨相關性較強之部份摘錄出來，並溶合在一起比較分析。文獻 2.4「台北都會區住宅狀況抽樣調查分析報告」簡稱“北區”；文獻 2.5「台中都會區住宅狀況之調查研究」簡稱“中區”；文獻 2.6「高雄、台南都會區住宅狀況之調查研究」簡稱“南區”；文獻 2.3 簡稱“台灣”。

2-2-2-1 背景資料

表2-16是該調查報告的進行日期、問卷戶數及調查涵蓋的範圍，由於四本文獻所完成的時間皆不同，“台灣”以年數接近的70年的統計資料作說明，讀者在應用時需特別注意。表2-17是受訪問戶目前居住的住宅類型百分比的比較表。其中“五層以下的公寓”北區最多，佔48.12%，至於中、南區卻只佔5~6%左右；而“連棟住宅”是中、南區最主要的住宅型式佔了1/2強2/3弱，而北區只佔31.16%；“獨院或雙拼住宅”中、南區甚為接近分別為15.55%、16.18%，而北區較少7.10%；“六層以上的電梯公寓”又以北區較多佔5.41%而中、南區甚少只有1.65%及1.09%。由以上結果的比較，可以窺出台北都會區的住宅類型與台中、台南、高雄都會區具有顯著的差別，以公寓式的住宅為大宗。至於中南部的現象則較為相似以連棟式的住宅為主，惟“傳統農村住宅”在中區較為偏高。

表2-16. 三大都會區調查報告基本資料表

	調查日期	調查之住宅單位	範圍
北區	69年 7,8月	2905 戶	台北新舊市區,衛星市鎮,盆地周圍 (共24個區市鄉鎮)
中區	71年 7,8月	3002 戶	台中縣市 (共19個區市鄉鎮)
南區	70年 7,8月	2991 戶	高雄、台南市縣 (共40個區市鄉鎮)

數據來源：文獻 2.4, 2.5, 2.6

表2-17. 三大都會區與台灣地區住宅類型表

	家庭狀況	住宅類型						
	平均每 戶人數	五層 以下 公寓	連棟 住宅	獨院 或 雙拼 住宅	六層 以上 公寓	傳統 農村 住宅	違建 或 竊陋 住宅	其 他
北區	5.09 人	48.12% (37.83%)	31.16% (13.67%)	7.10% (29.00%)	5.41% (9.67%)	4.69 %	—	3.52% (9.83%)
中區	5.32 人	5.02% (5.59%)	53.01% (27.96%)	15.55% (57.90%)	1.65% (0.33%)	18.84%	3.37%	2.57% (8.22%)
南區	5.24 人	6.09% (10.17%)	61.41% (31.98%)	16.18% (43.60%)	1.09% (4.94%)	8.61%	3.33%	3.29% (9.3%)
台灣	4.88 人	17.15%	43.74%	10.88%	1.22%	26.2%	—	—

數據來源：文獻 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 () ~ 對新住宅期望

至於對「期望之新住宅型態」之調查，中、南區的情形亦相同，其期望之型態順序（其他類不論）依次為（1）獨院或雙拼住宅（2）連棟住宅（3）五層以下公寓；而北區仍以五層以下公寓為最高。此現象再次說明台北都會區由於地窄人稠，房價偏高，人們只求一容身之處，不敢對單位成本較高的獨院或雙拼住宅存有奢望。

表2-18是住宅構造材料差別的比較表。其中“加強磚造”在南區顯得特別強勢，佔了一半以上，而北、中區較為接近；“鋼筋混凝土造”在北區最高，佔了1/3強，而中、南區分別為 13.54%、16.24%。至於其他構造別則日漸減少中。

表2-19是平均每戶人數、面積、房間數的比較表。北、中、南三區平均每戶人數皆超過 5人，比台灣地區的平均值高（見表2-17）。至於每戶的面積亦皆高出台灣地區的平均值，特別是中區高達32.6坪，比同年(71年)“台灣”平均值25.40坪（見表2-8）高出了7.2坪；同此現象中區的平均臥房數亦最高3.22間，其他北、南區則未達 3間；至於對未來新住宅的面積期望值，三區皆約在35坪左右。

表2-20是三區住戶對於目前住宅寬敞感及綜合滿意度的評價。關於寬敞感及綜合滿意度的評價，皆以中區為最佳，然後依次為北區、南區。惟中區在統計數字上獲得佳評的優勢甚為明確。

表2-18. 三大都會區與台灣地區住宅構造表

	住 宅 構 造 別						
	加 強 磚 造	RC 造	磚 造	木 造	土 造	石 造	其 他
北區	38.79%	34.96%	20.50%	2.97%	1.41%	0.3%	1.04%
中區	39.97%	13.54%	24.82%	5.59%	15.23%	0.04%	0.46%
南區	55.98%	16.24%	18.27%	4.6%	3.86%	0.07%	0.98%
台灣	38.99%	11.08%	32.6%	—	—	—	—

數據來源：文獻 2.3, 2.4, 2.5, 2.6

表2-19. 三大都會區與台灣地區住宅水準比較表

	住宅面積及房間數、廳數			居 住 水 準		對新住宅期望	
	戶面積	臥房數	廳 數	平均每戶住宅面積	平均每臥房居住人數	住宅面積	平均每人樓地板面積
北區	28.35坪	2.77	1.46	6.19坪	2.16人	33.24坪	7.53 坪
中區	32.6 坪	3.22	1.46	6.06坪	2.33人	35.3 坪	7.1 坪
南區	29.1 坪	2.98	1.34	5.63坪	2.20人	34.7 坪	7.92 坪
台灣	24.72坪	—	—	5.06坪	—	33.59坪	—

數據來源：文獻 2.3, 2.4, 2.5, 2.6

表2-20. 三大都會區對目前住宅寬敞感及綜合滿意度的評價表

	對 寬 敞 感 評 價			滿 意 度 評 價		
	狹 窄	尚 可	寬 敞	不滿意	尚 可	滿 意
北區	27.19%	45.93%	26.88%	39.09%	34.42%	26.49%
中區	20.12%	50.85%	29.03%	20.94%	48.64%	30.42%
南區	23.72%	60.23%	16.05%	41.32%	39.78%	18.9%

數據來源：文獻 2.4, 2.5, 2.6

表2-21是三區住戶對於目前住宅之改善意願的統計結果。中、南區皆有15%左右住戶具有改善意願，而北區較為強勢達20%以上。至於無改善計劃的原因大部份皆是因為資金不足，至於對住宅感覺完全滿意而不需進行改善者佔該區全部抽樣總數的情形，經過換算結果如下：北區25.5%、中區28.6%、南區19.7%。尤其是南區有五分之四的住戶是需要進行改善，以三區的平均值來看，亦有四分之三的住宅是有待改善，因此吾等不能忽略這個統計結果，對於如何加強住宅性能的研究及社會意識的教育更顯出其重要性。

表2-21. 三大都會區對目前住宅改善意願統計表

	改善計劃之統計			無改善計劃之原因		
	無改善計劃	擬改善 無具體計劃	有具體計劃	無足夠資金	對住宅滿意	其他原因
北區	78.07%	11.47%	10.47%	50.89%	32.71%	16.4%
中區	85.88%	7.44%	6.68%	51.95%	33.39%	14.66%
南區	87.13%	7.54%	5.33%	59.31%	21.8%	18.89%

數據來源：文獻 2.4, 2.5, 2.6

2-2-2-2

實質概況的統計資料

表2-22是三區住戶在表2-20中對使用住宅給與不滿意評價的原因分析（三區平均約佔 1/3強），該問卷所列出的七項理由除了租金問題外皆屬於住宅本身的實質問題（亦屬本研究之物理性能範圍），其中三區皆以空間太狹窄為最主要原因，特別是北區高達44.57%，第二個原因是房屋漏水的困擾，這個問題可以說是台灣地區特有的現象，值得建築界深入檢討，畢竟漏水問題的產生除了使用者維護不當外，在設計、施工的階段是可以多加用心以防後患；其他原因依次是房屋老舊、廚浴廁設備不良、採光通風不良、結構不牢固及其他因素、租金太高等。而不滿意原因的嚴重順序，北中南三區的情況是大同小異。

表2-22. 三大都會區對目前住宅不滿意原因比較表

	廚浴廁設備不良	房屋老舊	結構不牢固	採光、通風不良	租金太高	房屋漏水	太狹窄	其他
北區	7.84%	17.65%	3.17%	6.86%	3.62%	12.44%	44.57%	3.85%
中區	10.77%	15.56%	8.16%	10.34%	2.72%	17.08%	29.05%	6.31%
南區	9.52%	13.66%	3.26%	8.15%	1.88%	28.82%	31.77%	2.94%

數據來源：文獻 2.4, 2.5, 2.6

表2-23是三區住戶對於目前住宅的結構情況的評價結果，認為結構情況良好以南區為最高佔65.90%，其次為北區62.45%，而中區最差佔59.16%，由此情況可以瞭解將近 2/5 的住宅是處於結構不良的情況下，並未進行修繕而仍繼續使用著。至於實質狀況不良的原因，該問卷共列出七種原因供受訪戶選擇，由於此文獻是經由講習訓練過的建築相關科系的學生來進行面對面的訪談，所以問卷結果更具可靠性。其中以屋頂漏水最為嚴重，約佔實質狀況不良因素的 2/5，其中以南區44.27%為最高，依次為中區39.71%，北區32.04%。

第二個主要原因是牆壁滲水，約佔不良因素的 1/5，其中以北區為27.42%最高，其次為南區19.15%、中區18.32%。若將屋頂、牆壁兩種滲漏水的原因加起來，北區則佔 59.46%、中區佔 58.03%、南區佔 63.42%。再換算成佔受訪抽樣戶的百分比，則北區有22.23%的住戶有屋頂或牆壁滲漏水的現象發生，中區23.70%，南區為21.63%。即是有將近四分之一的住宅皆有房屋漏水困擾，此問題在台灣地區的重要性，可想而知。

第三個原因是牆壁龜裂，然後依次為地面破損、天花板破損、門窗破損、樑柱傾斜等。雖然這些情況所佔的比率並不很高，但仍隱藏著許多影響安全的危機，不能妄以疏忽。

表2-23. 三大都會區住宅結構情況不良因素比較表

	結構情況良好	結構情況不良								
		原因百分比	門窗破損	地面破損	天損天花板破	屋頂漏水	牆壁滲水	牆壁龜裂	樑柱傾斜	其他
北區	62.45%	37.55%	7.75%	5.81%	9.46%	32.04%	27.42%	13.86%	1.27%	2.38%
中區	59.16%	40.84%	4.13%	9.62%	7.64%	39.71%	18.32%	18.08%	0.67%	1.83%
南區	65.90%	34.10%	4.22%	8.74%	6.38%	44.27%	19.15%	14.47%	0.60%	2.16%

數據來源：文獻 2.4, 2.5, 2.6

行政院所屬的《經建會住都處》，為使國民住宅的政策能夠順利進行，並使國宅規劃具有統一的設計標準，分別在民國68年編印了「國民住宅標準化設計準則」（文獻 2.9）。及73年的「國民住宅空間標準之研究」（文獻2.10）。這兩本文獻是針對國宅在規劃設計階段所遵循的空間設計標準，主要內容是各項空間尺寸的建議值。

接著在75年底住都處又編印了「住宅及居住品質評定標準之研究」（文獻2.11），該研究之主要目的，是在研訂最低的住宅及居住水準的標準，以作為淘汰低水準住宅或作為衡量最低居住水準的依據。其數據資料係藉問卷調查而得，調查計分成兩個階段進行，一為住戶抽樣調查，一為專家學者之戴爾菲（Delphi）調查。

(A). 住戶的抽樣調查

依民國74年底人口之比率分配，將對象分成都會區、中小市鎮、鄉村地區三種分類，按照比率利用房屋稅籍冊進行系統隨機抽樣。都會區以台北、高雄為主；中小市鎮以台中、南投兩縣為對象，鄉村地區以台北、彰化、雲林三縣為對象，共抽出1949戶做為分析對象。

(B). 戴爾菲（Delphi）問卷調查

將前述的住戶抽樣調查結果予以統計整理後，擇送專家學者及從事於住宅工作者共25人作參考，並擬問卷表進行調查，該調查進行三個回合。即依問卷結果，逐漸將各問題範圍予以收斂以作為標準訂定之依據。

最後參考日本在1976年所訂定，以1985年日本全體國民實現目標之最低居住標準數據，並以公元二千年為全台灣地區之最低居住及住宅水準的實現年，分別就都市住宅、鄉村住宅擬定不同的標準，其建議值如表2-24所示。

最低住宅及居住標準的訂定必需考慮現有住宅及居住狀況、健康、安全與衛生，以及住宅投資佔國內生產毛額之比率，及住戶對最低標準住宅之負擔能力等因素。因為標準太高將導致無實現的可能；標準太低則無異於無標準，又失去訂定標準的目的。本文獻所根據的原則是以80%左右的家庭能實現之目標作為標準指標。

以下針對此標準值作說明，都市住宅方面，單位住宅面積為30坪，三間臥房；客廳、飯廳、廚房能百分之百的自用率；儲藏室、浴室、廁所各一間。未滿5歲者一人可與父母同一主臥室；18歲以上一人一室；6~18歲者同性別可共用一室；6歲以下不分性別可共用一室。主臥室面積4~6坪（含壁櫥）；其他臥室面積3~5坪。

鄉村住宅方面，單位住宅面積為35坪，四間臥房；客廳、飯廳、廚房能百分之百的自用率；儲藏室、浴室各一間，廁所兩間。未滿5歲者一人可與父母同一主臥室；18歲以上一人一室；6~18歲者同性別可共用一室；6歲以下不分性別可共用一室。主臥室面積5~7坪；其他臥室面積4~6坪。

表 2-24. 台灣地區最低住宅及居住水準研議

摘自文獻 2-11

類 別	標 準	現 況	專家學者對都 市住宅之建議	日本標準 (註 1)	建議臺灣都市 住宅之標準	臺灣地區現在都 市建議標準之%	專家學者對鄉 村住宅之建議	臺灣鄉村住宅 之標準
住 宅	住宅面積 (坪)	28 (平均値)	31—35	18	30	50%	35—40	35
	臥室間數 (間)	3.2 (平均値)	3	3	3	41%	4	4
	客 廳 (間)	92%	100%	100%	100%	92%	100%	100%
	飯 廳 (間)	91%	100%	100%	100%	91%	100%	100%
	房 房 (間)	96%	100%	100%	100%	96%	100%	100%
水 準	儲藏室 (間)			1	1		1 (註 2)	1 (註 2)
	浴 室 (間)	94%	1	1	1		1	1
	廁 所 (間)	97%	2	1	1		2	2
	主臥室		未滿三歲者一人 可與父母同室	未滿五歲者一人 可與父母同室	未滿五歲者一人 可與父母同室	63%	與都市住宅 之建議相同	同都市住宅之建議
居 住 水 準	其他臥室		12歲以上一人一室 6—12歲同性別可 共用一室	18歲以上一人一室 6—18歲同性別 可共用一室	18歲以上一人一室 6—18歲同性別 可共用一室	60%	同 上	同 上
			6歲以下不分性別 可共用一室	6歲以下不分性別 可共用一室	6歲以下不分性別 可共用一室	87%	與都市住宅 之建議相同	同 上
							同 上	同 上
準	臥室 主臥室		5—7 (坪含壁櫥)	3 坪	4—6 坪 (含壁櫥)		5—7 坪	5—7 坪
	面積 其他臥室		3—5 坪	2.3 坪	3—5 坪		4—6 坪	4—6 坪

註 1. 指以臺灣現有家庭狀況 (平均戶量 4.7 人) 衡量之日本標準。

2. 臥室應有儲放疊機具之空間，此空間不計入前述住宅面積中。

3. 住宅水準中應含有綠植間隔，然因鄰裡間隔與建物層數關係十分密切，故難以規定其最低標準，該標準之訂定可依建築法規定之。

2-3 小 結

到目前為止，國內有關住宅品質的調查資料，仍停留在基礎性的原始性的統計數據，而且偏向於空間規模與房間數量多寡的調查分析。至於針對住宅性能作為研究對象的課題尚不多見，一些專家學者所發表的研究報告或是國內大學研究所的碩士論文，限於物力與人力的因素，亦只能擷取部份的性能要項來進行探討，缺乏系統化與整體性的實質狀況的調查。因此對於國內住宅性能品質的瞭解，常有隔霧看花或井中觀天之憾。

綜合本章所檢討的既有文獻資料，尚有以下數點心得：

1. 國內的住宅品質，有關量的問題已在逐年改善中，甚至不亞於先進國家，如鄰邦的日本。而質的水準提升，由於近年國民所得的激增，亦逐漸受到國人的重視。譬如噪音、環境污染的問題，亦已成為近日房地產買賣上的訴求重點。

2. 有關防水性能的品質，在台灣地區特別顯得嚴重，這種現象可由四分之一的住戶家中的屋頂或牆壁，具有滲漏水的現象得到證明。

3. 對於住宅的耐久性能，一向較為國人所忽視（包括學術研究機構和建築業界）。如何延長建築物的合理耐久年限，除了設計、施工的先期條件以外，對於使用及維護管理的良窳亦是重要的影響因素。

為了進一步瞭解台灣地區的住宅性能品質，以及彌補上述問題的缺憾。本研究小組在下一章進行較為周延和深入的問卷調查和研究分析。

第三章 住宅性能的社會認知 現況調查

3-1 問卷動機與目的

3-1-1 動機

要建立住宅性能評估架構，除了參考國內外既有研究外，尚需瞭解目前國內居住現況，才能確知問題徵結所在。並針對臺灣的居住現況提出改善對策，以免喪失地域特性而產生方向的偏差。

關於國內的住宅現況，行政院主計處及經濟建設委員會每年都進行許多問卷調查，內政部在每五年的戶口普查之中亦從事大量而詳細的調查，但這些調查的內容多數牽涉社會經濟、生活文化、鄰里社區等社會層面，而缺乏建築性能的實質層面（詳見第二章）。例如：溫熱空氣環境、視覺照明環境等居住性問題；地震颱風影響和日常家居的安全性問題；住宅建材及設備部品、管線耐久性問題等等對於建築本體的資料都付之闕如。所以針對本次的研究範圍，參照第一期計劃的研究結果，進行問卷調查，以期得到國內住宅性能研究的資料，作為修正第一期所建立評估架構的依據。

3-1-2 目的

本問卷的目的在於瞭解國內民眾的居住現況，以及大眾對住宅性能的認知程度，以作為第四、五兩章的參考。以祈使評估內容能真正符合使用者的需求，便利今後應用及推廣，使得使用者、建造者、設計者間有共同的溝通橋樑，更進而改善目前國內的住宅性能，提昇居

昇居住水準。

3-2 問卷計劃與進行

為求問卷調查之周全，在設計、寄發問卷之前，事先經過工作小組的詳細討論，以決定問卷內容、對象、抽樣方式、數量以及回收方式等總體計劃。在總體計劃擬定周詳之後，即開始設計初步問卷題目，首先在臺南地區選定專業人員和一般民眾數十名進行模擬問卷調查（Pre-test），以便了解問卷設計內容是否有不妥或題意不清者。經過模擬問卷之後，瞭解問題的缺失再經數次修正，才將問卷定稿並正式寄發。

3-2-1 問卷內容與形式

因為人力和財力有限，無法派員挨家挨戶實地訪問調查，在無人協助由住戶自行作答的情形下，為免除作答時間過長而造成填寫人厭煩的感覺，所以將題數控制在三十分鐘左右的作答時間範圍內。同時為使一般民眾易於瞭解題意，儘量避免專門術語。由於上述條件的限制，有許多問題無法詳細深入，為本次問卷的缺失。

經過整理之後，問卷題目可大致分為二大類別，一是基本資料調查；二是各類性能題目。其中題目的形式又可分為單選題、複選題、排列程度順序題以及自由發揮之意見欄（見附錄1，2）。

3-2-2 問卷對象

由於住宅性能評估牽涉許多專業知識，而一般民眾的認知程度又不足，對大多數專門的問題都沒有概念，如果問卷只對一般民眾進行調查，許多問題將得不到結果。因此本次研究將問卷對象分為二大類：專業人員與非專業人員。希望能從專業人員的答案中瞭解目前建築從業人員對住宅物理性能的認知與關心程度；而希望從一般住戶的答案中得知目前國內住宅的問題，僅就現象進行調查，不牽涉專業知識內容。

在專業人員這一大類中，又為求得設計者、建造者與銷售者等不同工作領域的答案結果，所以再將專業人員分為三個類別：建築師、營造公司及建設公司（包括房屋仲介、經理公司等），以便回收後個別統計，比較三者之間的差異性。因此，總合上述，本次問卷調查對象的分類大致如下：

A. 專業人員 —— 包括 a. 建築師

b. 營造公司

c. 建設公司及仲介、經理公司等

B. 非專業人員 —— 一般住戶

3-2-3 抽樣方式與數量

由於時間與人力的限制，無法對全國民眾及所有專業人員進行全面的問卷調查，故先行篩選，擇定某些特殊對象，在時間允許且人力能負擔的範圍內進行調查。此次抽樣的方式與對象如下：

A. 專業人員——建築師 a. 由於建築物類別眾多，並非每位建築師都擅長住宅方面的問題，所以在篩選時，便從「房屋市場」雜誌76年1～9月以及「營建世界」雜誌76年1～9月之中挑選住宅類建築物通過建照審核者，且戶數在二十戶以上或樓地板面積超過1000平方公尺之建築師事務所。

b. 報章雜誌常出現，作品較具知名度者。

經過上述方法篩選出來的事務所均曾經手較大規模的住宅案例，且具知名度與代表性。

篩選後總數約400位。

營造公司：由於全國有數千家營造公司，且大小規模不一，所以由「建築世界」名錄中，節錄出曾經登記為甲級營造公司者。因為此類公司的組織與經手的業務均較具規模，可使問卷答案更具代表性。篩選後總數約700位。

建設公司：目前國內有許多建設公司都是掛名的一人公司，為了避免無

謂的浪費，所以挑選報章雜誌或廣告上常出現之公司，或曾經參與「房屋市場」雜誌座談討論者，表示此類均是實際仍在運作的公司，而非名不符實的掛名公司。篩選後總數約400位。

其他：目前建築界中逐漸興起的房屋仲介及經理公司或者建築類的專業廣告公司，也是值得調查的對象。總數約30位。

B. 一般住戶——以區域計劃的觀點來看，一般將臺灣地區分為北、中、南、東四區，其中東區地處偏遠，交通不便；而幾個大形都會區都分佈在西岸，所以本次問卷僅以西岸的北、中、南三區為調查對象。又由於戶籍資料不易取得，無法進行全數隨機抽樣，故以北、中、南三區各選一國小，以班級為單位，由學生將問卷帶回請家長填寫，再回收至各級任老師處。

北區：選擇臺北縣三重市光榮國小學生做500份問卷調查。

中區：選擇臺中市忠孝國小學生做500份問卷調查。

南區：選擇臺南市博愛國小學生做500份問卷調查。

預計所有問卷總數：專業人員 1530 份。

一般住戶 1500 份。

合 計 3030 份。

3-2-4 調查時間與回收方式

A.專業人員——寄出、回收均採郵寄方式於76年 9月寄發於10月初回收。在問卷上事先設計回函格式並附上回郵，請作答者依格式折疊後再擲回。

B.一般住戶——於76年 9月份間派人將問卷送至各校，再經由各級任老師發出及回收。

3-2-5 回收結果

所有問卷回收後，經過二次過濾篩檢，剔除無效問卷，再依編號排列成序。最後實際寄發之問卷數量、回收數量以及有效問卷數量，皆統計成表，如表3-1，3-2所示。其中關於無效問卷的篩選原則如下：

- A.過多題目未作答者或空白卷。
- B.答案之間有明顯矛盾現象者。例如：滲漏水部位答“屋頂”，而問及嚴重程度時，卻又答“無此現象”者。
- C.基本資料過於模糊，無法歸類者。

D. 明顯不負責任亂作答者，例如所有問題都答同一個答案者。

由回收情形的統計圖表可以看出，一般住戶利用國小進行問卷調查，以班級為單位，級任老師為負責人，使回收率大為提高。北、中、南三區的回收率都在85%以上，北區更達97%的高百分比。而專業人員方面，由於問卷是以郵寄方式寄出與回收，並非現場訪問，回收率明顯偏低，營造公司之回收率為14.2%，建設公司為15.7%，僅有建築師之回收率為22.2%，略高於20%。而且意見欄只有少數熱心作答者填寫，大多數空白。意見欄作答者僅有37名，佔回收問卷的15%。

表3-1. 一般住戶問卷回收統計表

	北區住戶	中區住戶	南區住戶	合 計
寄出份數	500/100.0%	473/100.0%	456/100.0%	1429/100.0%
回收份數	488/ 97.6%	414/ 87.5%	388/ 85.1%	1290/ 90.3%
有效份數	449/ 89.8%	383/ 80.9%	367/ 80.5%	1199/ 83.9%

表3-2. 專業人員問卷回收統計表

	建築師	營造公司	建設公司	合 計
寄出份數	409/100.0%	705/100.0%	331/100.0%	1345/100.0%
回收份數	93 / 22.7%	109/ 15.5%	52 / 15.7%	254 / 18.9%
有效份數	91 / 22.2%	100/ 14.2%	52 / 15.7%	243 / 18.1%

3-3 統計方法與結果

3-3-1 統計方法

編排妥當之問卷是經由下列方式統計而得到結果：

- A. 首先利用電腦套裝軟體"DBASE III"建檔，再將問卷答案分專業人員、一般住戶，再依建築師、營造公司、建設公司；北、中、南三區分別輸入電腦存檔。
- B. 檔案儲存完畢後再使用電腦軟體"PE II"與"DBASE III"計算問卷中各筆資料答案之數量，由列表機將數據列印出來。
- C. 各結果計算完畢後，藉助電腦套裝軟體"LOTUS"存檔並繪製圖形。
- D. 部份須要製成表格之數據則利用電腦套裝軟體"賽諾葛1-2-3"完成圖表繪製及列印。

3-3-2 統計結果

本次問卷由計劃到正式回收統計完畢，前後共計花費三個半月時間，在統計階段另僱請工讀同學四名幫忙將問卷答案輸入電腦，縮短統計時間。所有問卷的統計結果及數據，請參看附錄3、4之圖表與文字說明。而"一般住戶"與"專業人員"對於相似問題之結果比較圖表見附錄5。

3-4 問卷結果分析

由已統計出之各項數據及圖表中，就問卷內容分類，將所得結果分成十小項逐一分析討論，包括1.基本資料，2.噪音環境，3.視覺照

明環境，4.平面機能，5.溫熱空氣環境，6.地震颱風安全性，7.家居安全性，8.耐久性能，9.防水性能，10.設備性能等十項，由一般民眾與專業人員對住宅性能的認知與看法，還可窺知目前國內的部份居住現況。這些結果將有助於印証或修正原有住宅性能架構之內容與精神。以下就分述各項結果。

一、基本資料統計：

基本資料調查在於對問卷對象之特性能有基礎之瞭解，因此專業人員與一般住戶所調查的項目完全不同，再此分開敘述如下：

甲、一般住戶：

(1). 每戶人數之調查（見表3-3）

根據統計結果顯示，目前每戶平均人數為 5.7 人，而其中以北區因調查區域屬台北地區之衛星城市，人口較稠密，每戶平均達 6.02 人。與民國 75 年行政院主計處所作的「台灣地區住宅調查報告」中的 4.69 人相比較，高出 1 人，其原因與抽樣地區有關，本次問卷對象位於台北縣三重市、台中市以及台南市，均屬都會地區，人口自然較為稠密。尤其以台北鄰接之三重市住家人口最高。

表 3-3. 一般住戶平均每戶人數統計表

	北區住戶	中區住戶	南區住戶
平均每戶人數	6.02 人	5.50 人	5.53 人

(2).住宅產權之調查（見圖3-1）

關於產權調查之結果，以「自有」的比例最高，明顯表現出中國人對於置產觀念的根深蒂固，不似歐美人士善好遷移，住屋多以租賃為多。根據民國75年主計處的調查報告，國人住宅產權中自有的比例亦高達78.75%，與本次問卷結果的72%十分接近。僅次於「自有」的產權型式為「租賃」，平均佔23%。其中又以北區住戶之租賃的比例較高，原因則是因為三重市為台北市之衛星工業城市，有許多由其他城市之民眾大量移入暫居於此，人口流動性較大，住宅產權中「租賃」的比例便高於其他二處了。

(3).使用年數之調查（見圖3-2）

本次調查之住戶，其住宅的使用年數多在5~19年之間，約佔50%以上。

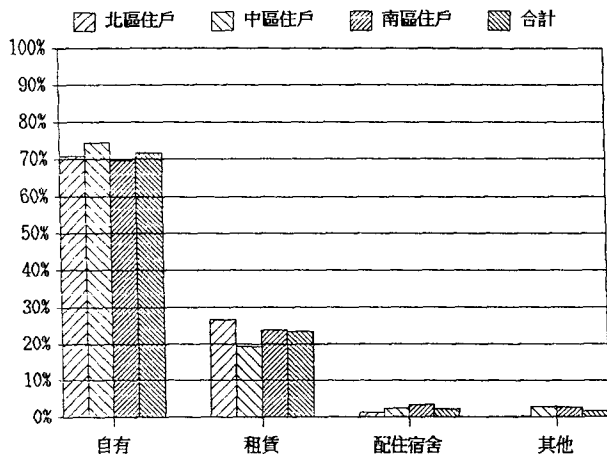


圖3-1. 一般住戶之住宅產權統計圖

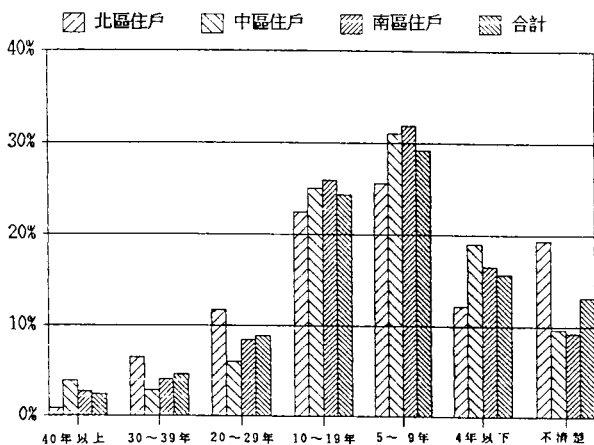


圖 3-2. 一般住戶之住宅完工年數統計圖

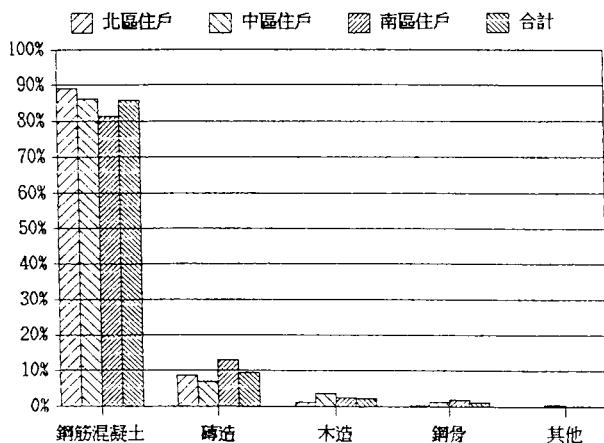


圖 3-3. 一般住戶之住宅主要構造材料統計圖

(4). 構造類別之調查 (見圖3-3)

由統計數據可以明顯地看出，目前國內的建築市場鋼筋混凝土造扮演著多麼重要的角色，以住宅類建築物而言，就高達85%左右，比例著實驚人。75年主計處所統計中RC構造佔17.55%，與本結果有些出入，在此加以說明：目前一般的加強磚造建築物多數未合技術規則所定之標準，所以仍以RC構造來承重，此類建築物在本次調查中均歸類於RC造，故使得RC造之比例特別高，與主計處75年的統計數字有極大差別。

(5). 住宅類型的調查 (見圖3-4)

本題的統計數據明顯地表現出地域性的差別：北區住戶以居住五樓以下的樓梯公寓之比例為最高，佔60%以上；而中南區則以透天連棟式住宅為多。

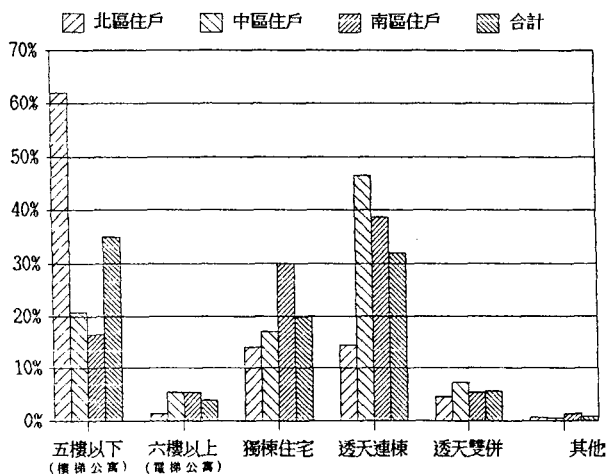


圖3-4. 一般住戶之住宅類型統計圖

乙、專業人員：

(1). 填寫人職稱的調查（見圖3-5）

由於各種職業類別之經營管理方式都不同，處理事務的方法與人選亦有所不同。根據本次調查結果顯示，建築師事務所在接獲問卷後，多數由負責人來填寫，高達 80% 以上，而營造公司及建設公司則有接近半數的比例由公司的幹部來填寫。

(2). 實務經驗的調查（見圖3-6）

由於事先篩選問卷對象，使回收問卷中填寫人多具十年以上的建築工作經驗，藉助他們多年累積的實務經驗，可使本次的問卷結果更具說服力與可信度。

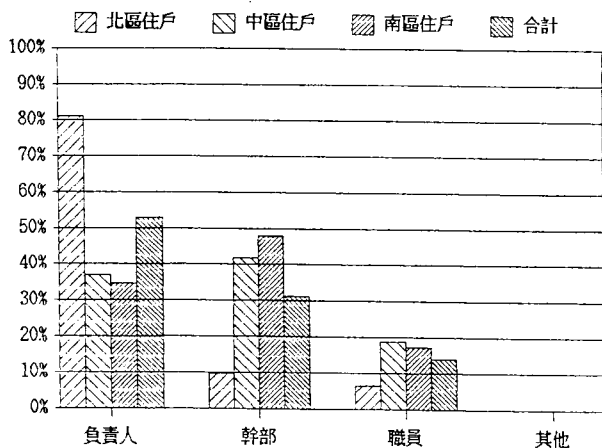


圖3-5. 專業人員問卷填寫人之職稱統計圖

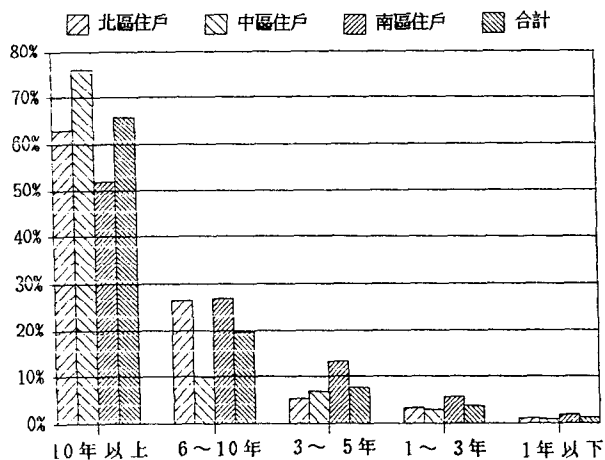


圖3-6. 專業人員問卷填寫人之專業經驗年數統計圖

二、噪音環境的認知

由於最近幾年來環境意識的逐漸覺醒，使得噪音的問題日漸受到重視。根據行政院主計處所做的調查，目前一般住戶對住宅不滿意的原因除了面積太小和太陳舊之外，其次就是噪音問題，有將近 10% 的人是因為噪音干擾的問題而不滿意現在居住的房屋，可見目前住宅噪音的嚴重性。最近又因商業行為逐漸侵入住宅區，使原本已受工廠噪音污染的住宅區，其音環境問題更形複雜、嚴重。

根據圖 3-7 的統計結果顯示噪音問題較無地域性差異。一般住戶多認為噪音問題是普通略偏嚴重，將近有 50% 左右的民眾認為目前一般住宅的噪音問題「嚴重」或「很嚴重」，而認為自己住宅噪音問題嚴重者卻降至 30% 左右；專業人員則認為目前住宅噪音問題已相當嚴重，且認為一般住戶對此問題並不太關心，雙方的觀點與看法有些差異

(見圖3-8)。不過建設公司的答案中有接近60%的比例認為住戶是關心噪音問題的，由此可窺見目前的購屋者對噪音問題的關心程度已逐漸提高，也可見噪音問題的受到重視。

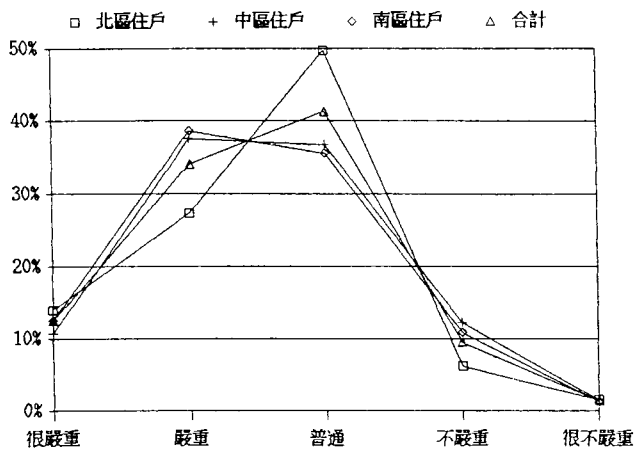


圖 3-7. 一般住戶對住宅噪音嚴重性的統計圖

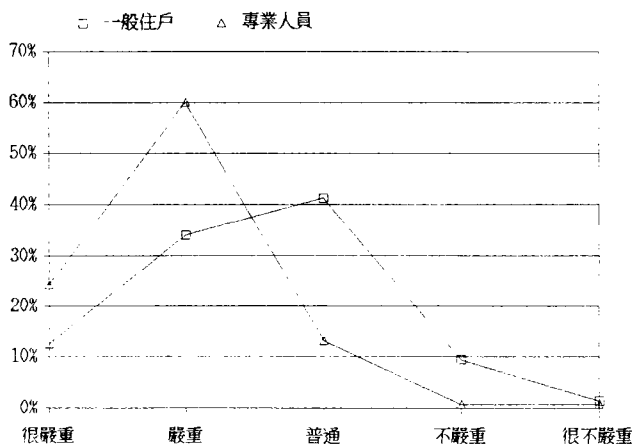


圖 3-8. 一般住戶與專業人員對住宅噪音評價的比較圖

在室外噪音來源的統計數據（見表 3-4）中顯示，目前住戶最感困擾的噪音源是馬路上的汽機車，其次是鄰居講話或電視的聲音。分析原因可能是住家近鄰馬路或是牆壁施工不良而導致隔音效果不理想，或門窗之氣密性不佳而引起，可見交通噪音源十分嚴重。分析人為因素則歸咎於公德心不足，部份機車騎士拆除消音器在深夜從路上呼嘯而過，或是住戶講話及看電視時音量過大而干擾鄰居，這些都是極為常見卻一直未見改善的問題。專業人員在室外噪音源的認定方面以「鄰居的營業場所」為第二位，與一般住戶有所差異，顯示商業行為已嚴重影響住宅區的安寧，值得有關單位的重視。

另外，因為選擇地區的不同而產生了一些特殊現象，在此說明：北區的光榮國小正好位於松山機場的國內航線的下方，所以飛機的噪音較為嚴重；而南區的博愛國小正好位於鐵道旁，所以附近住家也以火車的噪音較為嚴重。

表3-4. 一般住戶與專業人員對住宅
周圍環境主要噪音源的比較表

C3-B4	一般住戶	專業人員
車 輛	1	1
行 人	4	6
攤 販	5	3
鄰居的營業場所	3	2
飛 機	6	5
鄰居講話、電視等	2	4
其 他	7	7

就樓版及牆壁隔音的問卷結果顯示，所有答案都偏向於「尚可」；而住宅內的設備噪音，一般住戶認為抽油煙機與抽水馬桶所產生的噪音最大，但專業人員則認為應是冷氣機的空調噪音最大，原因可能是生活體驗的不同及生活水準不一所造成的差異。

三、視覺照明環境的認知

由統計結果顯示，目前一般住宅中自然採光不足的空間，以浴廁的比例為最高，客、飯廳的比例最低，顯示目前多數的建築設計者均以客飯廳採取有利位置，而犧牲了浴廁的光線。另外，北區住戶以公寓類型住宅居多，平面上的安排較無法面面兼顧，所以臥室自然採光不足的比例顯然高出中、南二區。對於室內燈具的照度，一般住戶（即使用者）多數認為足夠，但專業人員則約有 45% 的比例認為住宅中的燈具照度不足（見圖 3-9）。

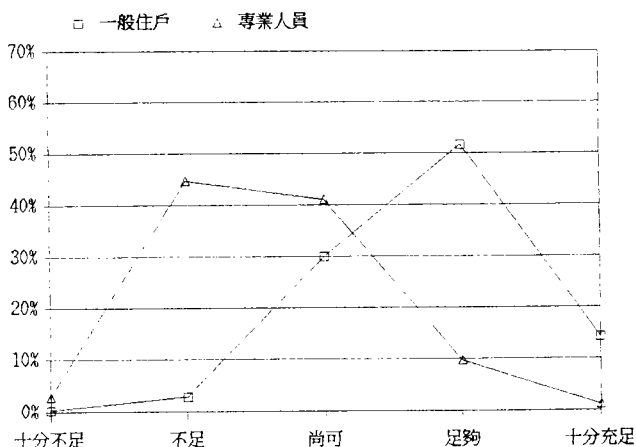


圖 3-9. 一般住戶與專業人員對住宅燈具照度是否足夠的比較圖

關於住宅內部電氣插座的調查，50%的民眾認為足夠，專業人員則多數認為只是「尚可」而已，尤其建築師的答案，更特異獨行地有52%左右的比例認為目前一般住宅的電氣配管線、插頭數量及位置等的狀況感到「不滿意」（見圖3-10）。此項答案與使用者的生活水準，使用電器之數量及習慣有極大的關係，而專業人員的答案較嚴苛也是可以預見的，就像專業人員有50%的比例認為室內照明之整體氣氛「不好」，而一般住戶只有5%不到的人認為不好，而50%以上的住戶認為「尚可」，答案有極大差異。

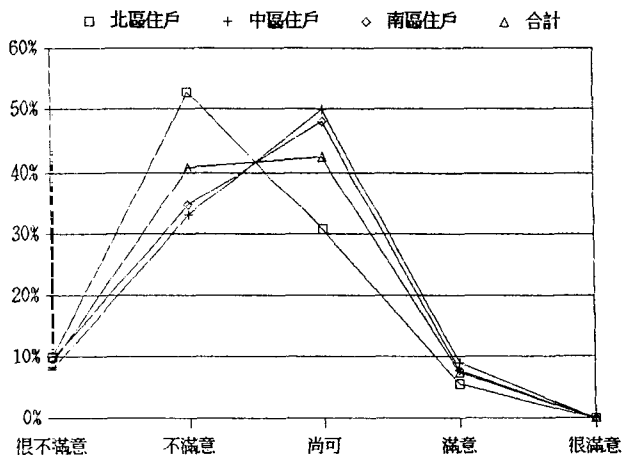


圖3-10. 專業人員對住宅電氣配管線、插頭數量、位置…等滿意程度統計圖

四、平面機能的認知

如圖3-11所示對於整個住宅建築平面的動線安排，80%~90%的民眾都認為尚可或恰當，專業人員60%以上認為尚可，可見目前興建之住宅型式中，對於動線的考慮都不致有太大的缺點。在地狹人稠的台灣地區，大多數的民眾的住屋面積均不十分足夠（約有25%的房間面積太小不滿意，20%住戶認為房間數量不足），所以在客房設置的調查方面，僅有1/3的住戶家中有客房的設置，且三重地區人口較稠密，居住品質偏低，其客房設置的比例更降至1/5。玄關及衣帽間設置的比例亦不高，僅佔1/4左右，可見一般設計者在爭取其他居住空間的面積變大時，顯然時常忽略了此一小小空間。在儲藏空間方面，約有30%的住戶認為不足或十分不足，專業人員的答案則不足的比例更達70%以上，可見目前的住宅設計中對於儲藏空間的提供顯然有待加強（見圖3-12）。

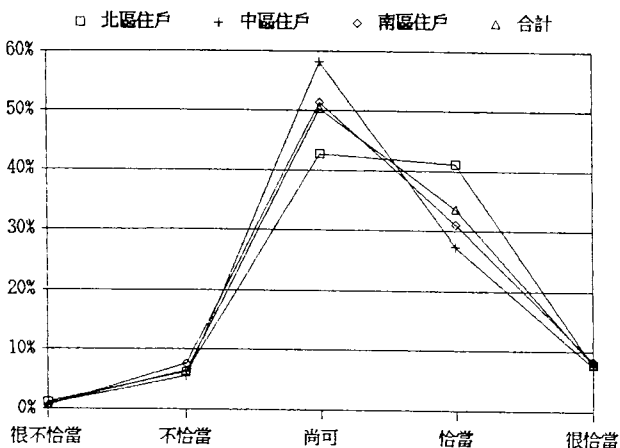


圖3-11. 一般住戶對目前住宅各房間的位置安排、距離關係及使用方便性的評價統計圖

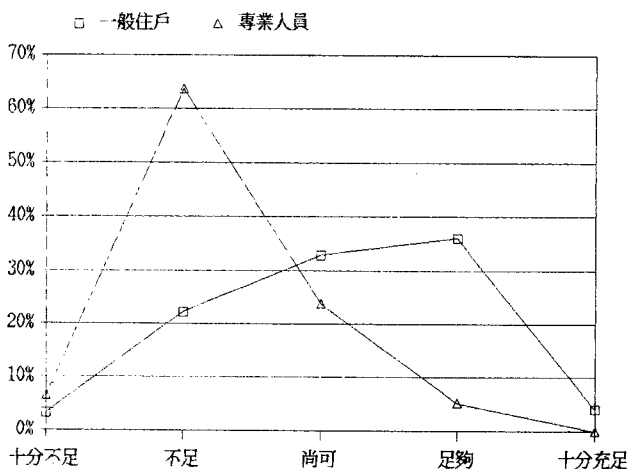


圖3-12. 一般住戶與專業人員對住宅壁櫥、衣櫃等櫥藏空間是否足夠的比較圖

另外有關老人房設置及增、改建彈性問題的調查，專業人員都以80%以上的高比例認為不週到或根本毫無考慮，顯然目前的設計是十分缺乏靈活變通性的。在專業人員的問卷內容中增加一項對於公寓住宅之公共設施比例的調查，建築師、建設公司及營造公司的答案有極大出入（見圖3-13），不像對於其他問題一樣有較一致的看法，不過多數專業人員認為合理的公共設施面積應佔購買面積的10~14%。

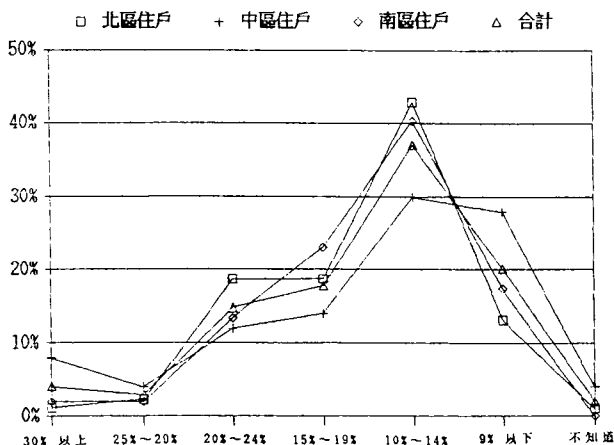


圖3-13. 專業人員對於公寓住宅之公用設施面積
佔購買面積之百分比統計圖 (不含私用陽台)

五、溫熱空氣環境的認知

溫熱空氣環境方面的問卷內容主要是針對隔熱、遮陽、結露、氣密及通風換氣等五項性能做調查。由於一般民眾較缺乏專業判斷能力，統計得出的結果，整個圖表曲線都往較佳的方向偏，而大多數依舊保守的選擇「尚可」這一項，而北區位於台北盆地內，氣候潮溼悶熱、雨季長，使得結露、發霉的現象較中南區嚴重些。當問及「想改善目前住宅，會先進行那一項性能」時，以「通風換氣」的比例較高，而又以北區選擇此項的37%為最高（見圖3-14），原因大致可歸納成氣候因素及建築設計的因素二點；尤其人口密度高，建築物之臨棟間距不足，對於自然通風有極大的影響。

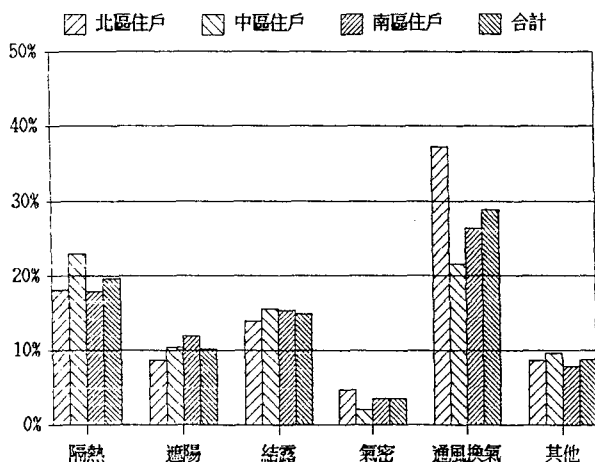


圖 3-14. 一般住戶欲改善目前住宅性能之優先順序統計圖

同樣的問題，專業人員的的答案就較偏向「不好」的一端，而對於這五項性能的重要性，三種不同的專業人員均不約而同地認為其重要程度依序為 1.通風換氣性能 2.隔熱性能 3.遮陽性能 4.氣密性能 5.結露性能。

六、地震颱風安全性的認知

台灣地區地處地震帶及颱風帶，但由於建築結構體多數為鋼筋混凝土造，除非施工時偷工減料，否則一般來說依結構計算的結構體安全性較少發生問題，專業人員有 80% 以上認為結構安全性能是「普通」到「好」的。而由一般的民眾所答覆受地震、颱風破壞的部份亦極少有結構體的部位。受地震破壞而留下裂痕或變形者不多，其中以內隔間牆較高一些，而多數民眾都認為不曾發生變形或裂痕。受颱風影

響而損壞的部位，以電視天線為最多，其次為盆栽植物，再則才是屋頂加蓋之鐵厝，亦少有結構體受損的情形（見圖3-15），証實目前一般住宅對結構安全性的要求一向較為謹慎。

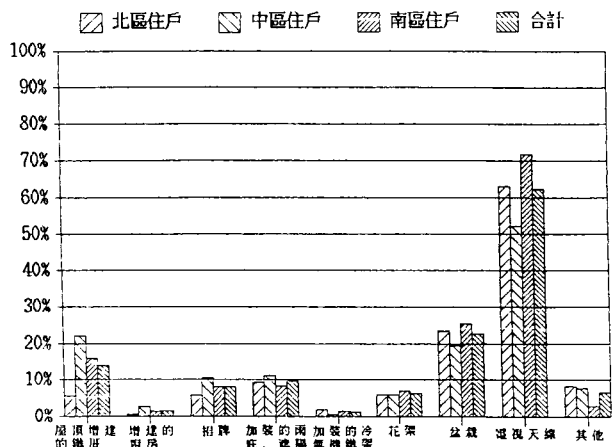


圖3-15. 一般住戶之住宅增建部份受到颱風影響而損害之統計圖

依圖3-16的統計結果顯示，目前一般社會大眾在建築物出現問題時，接近半數的人會找營造廠或一般工匠來解決，只有 20%的民眾會求助於建築師，而只有不到5%，極少數的民眾會求助於政府機構，或請親朋好友幫忙處理的佔 15%，明顯表示政府機構及建築師並未真正盡到社會教育者的責任，應多加強這方面的宣導，以利正確建築常識之推廣。

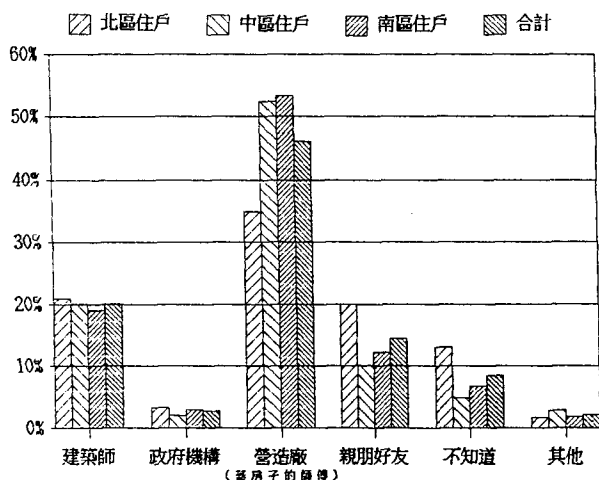


圖3-16. 一般住戶之住宅受到損害後，為了安全所請教的對象統計圖

七、家居安全性的認知

在本次問卷調查中所列舉的各項意外傷害，顯示以摔倒及碰擦傷比例較高（見圖3-17），可見目前一般建築設計中較忽略細部的處理，例如地板材料之選用不當又硬且滑，門窗五金安裝位置與門窗框尺寸配合的問題等等，都值得加強用心去注意，可以減少多數意外的發生。調查顯示，在撞擦傷意外中曾被門框五金擦傷的情形佔約 27%，曾被牆角撞傷的情形佔約 15%。在摔倒意外中曾在浴廁滑倒的情形約佔 33%，曾在樓梯間跌倒的情形約佔 31%，可見國內在這兩處的止滑設計不太普遍。

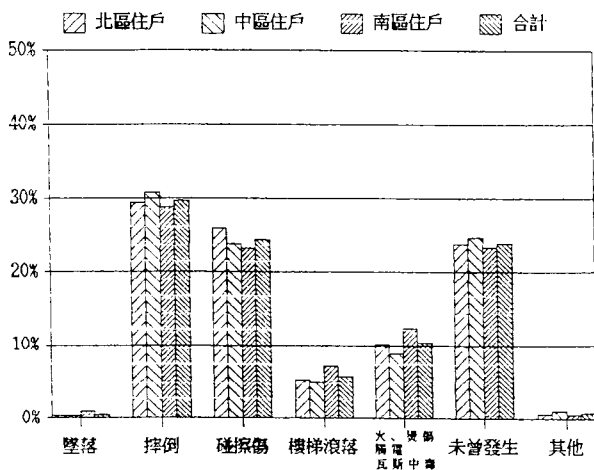


圖3-17. 一般住戶家人發生意外事故之種類統計圖

關於小偷盜竊的調查，結果顯示有接近 25% 的住戶曾遭小偷盜竊（見圖3-18），亦即平均每四戶人家就有一戶遭過小偷，比例十分驚人值得注意。而多數民眾仍以安裝鐵窗來防範偷竊盜難，比例約佔 50%，只有極少數採用防盜警報系統或委託保全公司負責。但鐵窗的防盜效用雖早已被肯定，然而鐵窗亦嚴重危害逃生功能及妨礙市容觀瞻，應加強宣導其他防盜措施，改變此一奇怪醜陋的都市景觀才是正途。尤其是有 30% 以上的住戶只有大門一處單方向之逃生路徑（見圖3-19），鐵窗阻礙避難的功能必須加以重視。

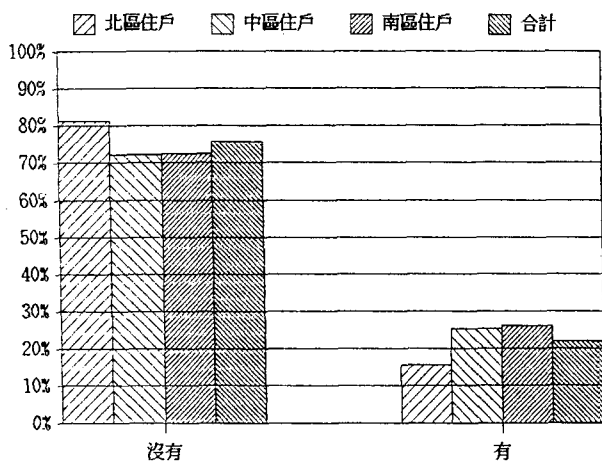


圖 3-18. 一般住戶家中是否曾遭遇過竊小盜竊的統計圖

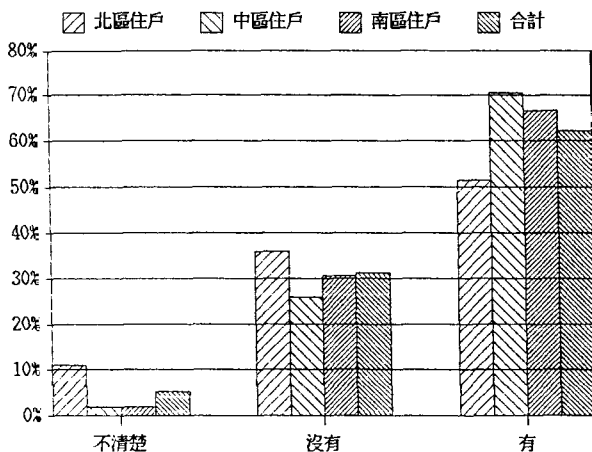


圖 3-19. 一般住戶之住宅除了大門以外，是否還有其他逃生出口或路徑的統計圖

八、耐久性能的認知

耐久性能的問題較屬專業性內容，難對一般大眾調查出所以然，因此耐久性能這部份的問卷內容主要在調查目前常見之建築物各部位材料之使用的情況，以窺見其耐久性能之一斑。此次調查對象中，其住宅外牆裝修方法大多數為貼磁磚；內牆裝修方法多數是噴刷油漆；地板裝修方法多數是磨石子或貼地磚；窗戶則多屬鋁窗，其次是木窗。而住宅中最常出現毛病之處，則以內牆裝修材剝落及門窗開啟困難的例子為多（見圖3-20）。

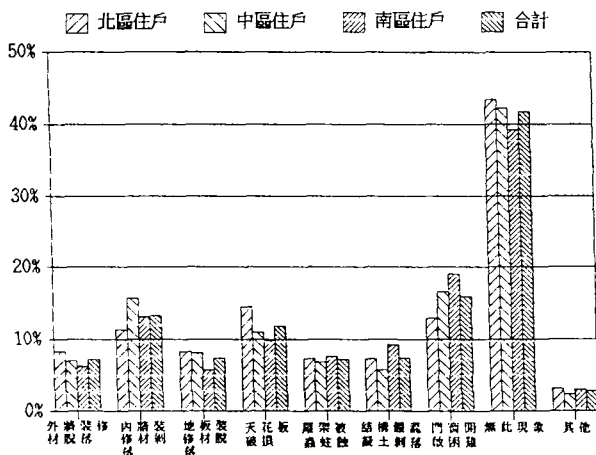


圖3-20. 一般住戶之住宅曾出現問題的統計圖（不含設備、滲漏水）

專業人員對於建材運用亦排出一些常用之順序，相形比較之下，與一般住戶之調查結果略有差異，例如外牆裝修方式，二者均以貼磁

磚為第一位，但一般住戶的第二順位是水泥粉光，專業人員卻是洗（斬）石子，這牽涉到房子完工的年限，因為建材就與服裝一樣有流行趨勢，某些方式會在“流行”一段時間後，逐漸減少或消失不用，所以本次調查一般住戶之住宅多數建好 5~19 年，與目前常用一些裝修方式就有些出入了。

另外，專業人員還做了對 RC 造建築物、設備管路、衛生器材等的耐用年限調查。其中，關於國內 RC 造住宅之耐用年限，施工者、設計者與銷售者的認同程度不一（見圖 3-21）。關於設備管路的耐用年數，多數專業人員認為在 10~19 年間，而建築師的答案較為特殊，以 5~1 年為最多。衛生器材的耐用年限則以 5~9 年為最多，而建設公司則偏向較長年數，以 10~19 年為多。但上述的結果只是表示耐久性的認知狀況，實際的耐久情況不一定與認知情況一致，今後有待進一步的實驗調查才能得出真正的耐久特性。

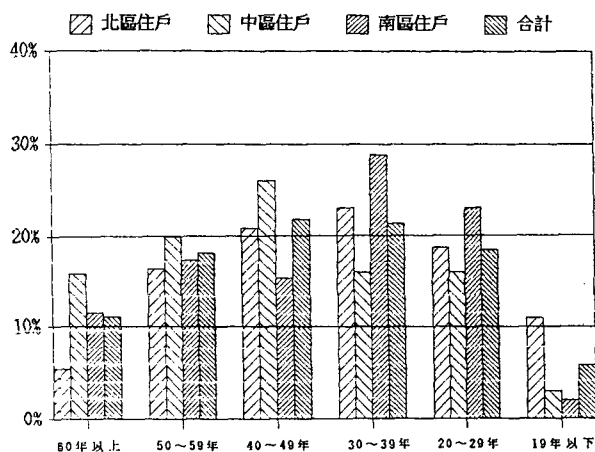


圖 3-21. 專業人員認為鋼筋混凝土造住宅之耐用年數統計圖
(依國內目前施工狀況而言)

九、防水性能的認知

防水性能此項中，一般的調查結果顯示，住宅滲漏水部位以屋頂和牆壁比例較高，兩項約共佔 60%（見圖3-22）。漏水現象的程度則較偏向「不嚴重」的一端。但也有 15 左右%的住戶家中認為滲漏水問題在「嚴重」以上。

專業人員認為住宅內滲漏水問題，多以施工不良為主要原因，佔 70% 以上。不過其中也有些微不同的現象：營造廠的答案雖以施工不良佔第一位，不過比例稍低，而答設計不良者比例較其他二者稍高，與建築師的答案恰好完全相反，建設公司則居中，趨向平均值，可見設計者與施工者兩方面有相互推諉責任之傾向（見圖3-23）。

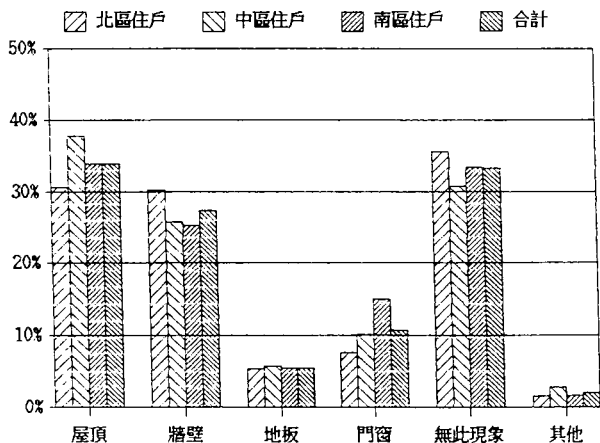


圖 3-22. 一般住戶之住宅發生滲、漏水之部位統計圖

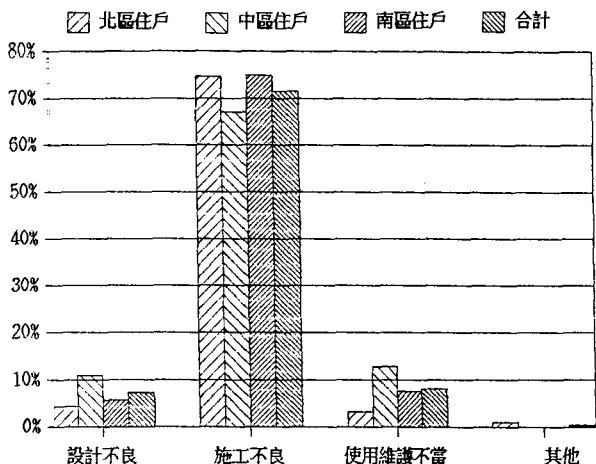


圖 3-23. 專業人員認為屋頂滲、漏水的主要原因統計圖

十、設備性能的認知

一般住宅的設備中，據本次調查結果顯示，以水龍頭修繕的比例最高，其次為馬桶和熱水器（見圖3-24）。

專業人員方面，認為一般購屋者對設備部品的要求程度，三種不同的人員又有不同的看法，其中以建設公司的曲線最為偏向「重視」的一端；而建築師的答案曲線最偏向「不重視」的一端，足見建築師與房屋銷售市場的看法還是有些差距（見圖3-25）。

有關於電梯方面的問題，據統計結果顯示，以維護保養不良的問題最為嚴重，其次才是數量、容量的不足，再次是經常性的機械故障（見表3-5）。

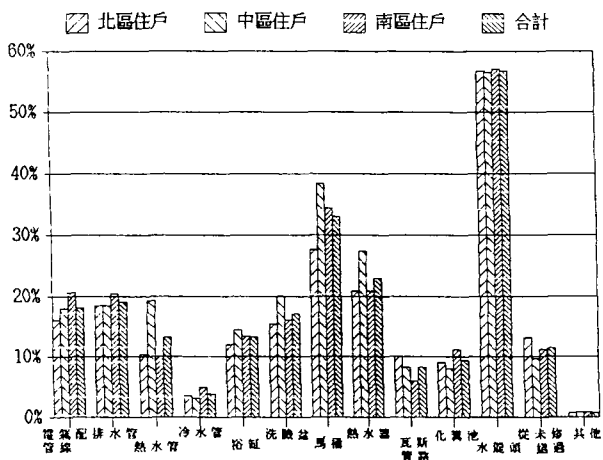


圖 3-24. 一般住戶之住宅設備曾經修理或更換過的統計圖

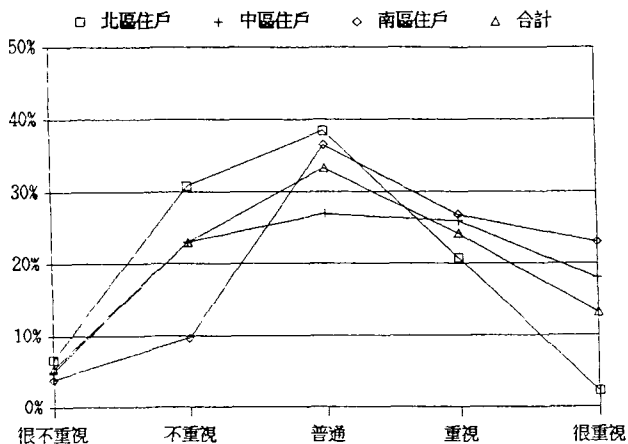


圖 3-25. 專業人員對於一般購屋者對於住宅給排水、電氣等管路設備品質要求程度的統計圖

表3-5. 專業人員對於住宅電梯不良現象的統計表

	建築師	營造公司	建設公司	合 計
數量、容量不足	3	2	2	2
經常發生機械故障	2	3	3	3
乘客遭遇 暴力犯罪問題	4	4	4	4
維護保養不良	1	1	1	1
其 他	5	5	5	5

3-5 小 結

在所有問卷結果統計出來並以圖表列示後，可以明顯的發現一些普遍共有現象。以一般住戶與專業人員做比較，對於同一問題的觀念與看法，通常專業人員的答案較為嚴苛，較具批判性，例如本章第3-4節中，第三項照明視覺環境與第四項平面機能的問卷統計結果所顯示的例子一樣。一般民眾由於認知程度不足，加上中國人一向的謙厚美德與中庸之道，使得許多答案結果都是偏向「尚可」、「普通」；專業人員則相反，圖表曲線多偏向於「不好」、「嚴重」。由此可見專業人員與一般民眾對於住宅物理性能認知程度上的巨大差異。所以具有專業知識的建築從業人員應當負起社會教育的責任，加強社會大眾對住宅性能的瞭解與重視，不再一知半解地人云亦云，而本研究將完成之概略評估表正是想在這一方面盡些許棉薄之力，促進社會大眾之認知。

第四章 第一級評估架構的修正

4-1 前言

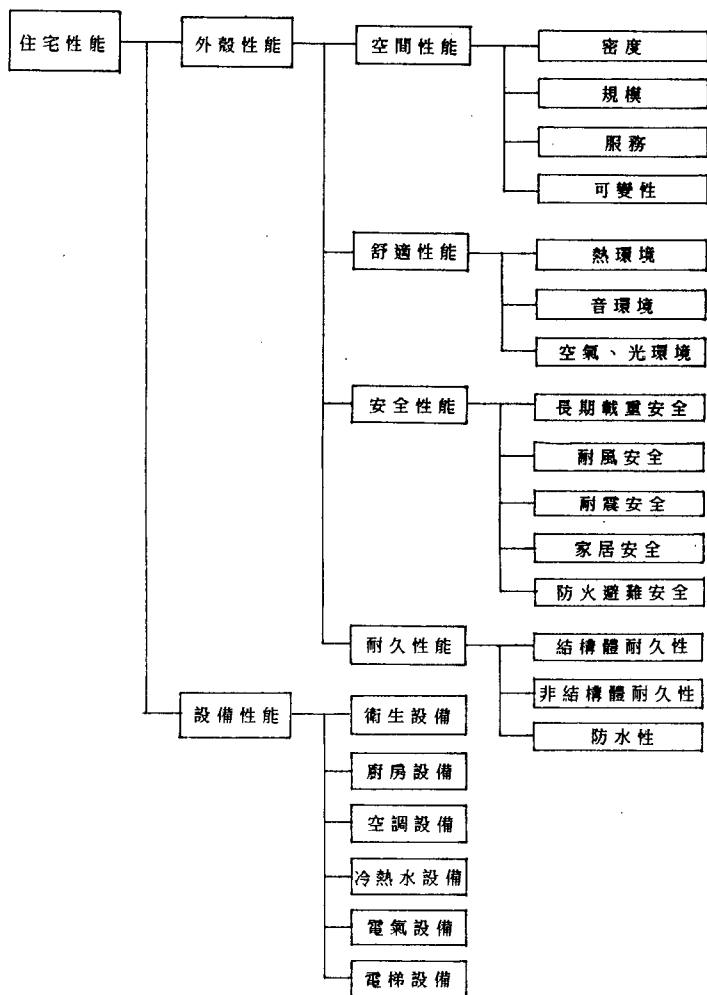
本研究在第一期的報告裡，曾分析了住宅性能所包括的範圍，以及各種性能的分類和分項問題。並且參考了國內外有關住宅性能的研究內容，得到整個評估架構的雛形和分類、分項的邏輯，擬議出如表4-1的住宅性能評估架構關係表。內容的建立方式遵循了如第一章1-3節所述的五大研擬原則，首先將住宅各項有待評估的項目擬定出來，再依性質不同加以分類，形成一“樹形結構”的組織表，亦即第一期研究之主要成果。

而未來的後續長期研究即是針對各性能項目提出其性能指標，進而擬定各指標的單位、評估方法，最後再根據理論計算，或法令、規章或專家之建議值，定出評估之性能基準參考值。即是依1.項目擬定、2.項目分類、3.研擬性能指標、4.檢討評估方法、5.擬定評估基準等步驟，循序完成此住宅性能第一級評估架構表。

4-2 評估架構的修正原則

誠如本研究第一期報告之第四章結論所言 -- 「住宅性能的評估架構，在長期計劃的目標下，必需反覆的檢討與改進，才能達到具體的效益。」本研究單位在第一期所完成的評估架構（見文獻 1.1，p.53~65），在性能的分類與分項上對於層級之間的系統關係，雖然力求周延與嚴謹，但是仍有一些項目遺漏，或是架構裡所處的位置不適當，而部份內容的用語亦有一些爭議之處。

表 4-1



為使初步階段所提出的評估架構更加妥善，本期研究配合第二章的「國內住宅品質調查資料的回顧」，以及第三章的「住宅性能的社會認知現況調查」，著手進行第一級評估架構的調整，其修正的原則計有下列四點。

(1)第一期期末會議記錄

本研究在第一階段成果報告的“期末簡報會議”裡，與會的諸位專家、學者先進曾對評估架構的初稿提供許多寶貴的意見，例如家居安全的“保全系統”的加入、“防水性能”的層級關係的調整…等在本章重新一併修正與補充。

(2)既有資料的分析

第二章「國內住宅品質調查資料的回顧」裡與住宅性能較具直接關係的內容，大部份歸屬於空間規模的問題，以及總合性的實質現況的調查，缺乏問題徵結細節描述。但是在有限資訊裡，亦能體會出台灣地區住宅品質的概況，特別是以往較為忽略的問題，在本次修正裡亦納入其範圍，避免滄海遺珠之憾。

(3)問卷調查的結果

第三章的「住宅性能的社會認知現況調查」，主要在於瞭解目前住宅性能的現況以及一般大眾與建築專業人員對於住宅性能的認知情形。藉此結果能夠提供修正住宅性能評估架構的參考。例如有 40%的住戶家中的儲藏空間不足；60%的住戶家中屋頂或牆面曾發生滲漏水現象；有四分之一左右的住戶曾遭到盜竊…等，在評估架構的修正裡希望能凸顯其特性。

(4) 實務界的訪談

在研究期間，本研究小組曾經拜訪《台灣、中華建築經理公司》，以及《中華民國消費者文教基金會》和《聯合購屋消費者基金會》。請教有關住宅消費者對於住宅品質的訴求、不動產的鑑估以及買賣糾紛的因由…等。這些實務界所提供的經驗亦可作為評估架構修正的參考。

4-3 評估架構的修正結果

綜合 4-2節的修正原則。本期重新擬定的住宅性能評估架構的構成系統如表 4-2所示，至於舒適、安全、耐久等性能的主要組織如表 4-3、4-4、4-5所示。

綜觀表 4-1～表 4-5，即第一階段的成果與本期修正完成的住宅性能評估架構，彼此評估內容所包括的分類、分項與用詞方面皆有部份改進，主要修正及補充的事項計有下列三點。

一、本評估架構之項目擬定範圍，確定以住宅所處之基地境界線以內之各項性能因子作為主要對象，至多包括境界線所臨接的外圍區域為止。

二、分類、分項的邏輯次序和架構之間的層級關係，重新安排調整。例如取消“外殼性能”此一層級名稱；“空間性能”歸屬於“舒適性能”的一部份；“安全性能”之下增一層級分成“構造安全性能”與“家居安全性能”兩大部份。

三、一些性能的用詞用語更正及評估項目的補充。如“冷熱水設備”改成“給排水設備”；“熱環境”改成“熱濕環境”；“防火避難安全”分成“防火安全”與“避難安全”兩獨立項目，並且調整評估項目的數量，而新增加的項目，如“衛浴設備”裡的化糞池評估；“空調設備”裡的噪音與能源效率評估…等。

第一期報告之住宅性能評估架構，經過本階段之修正與補充，其結果如表4-6～表4-9所示。修正後的評估架構在分類、分項的組織系統以及層級關係上比第一期更為明確合理，而評估項目的擬定上也比以前較為週全和完備。這種更具嚴謹性的評估架構是本期研究的主要成果之一。

表 4-2

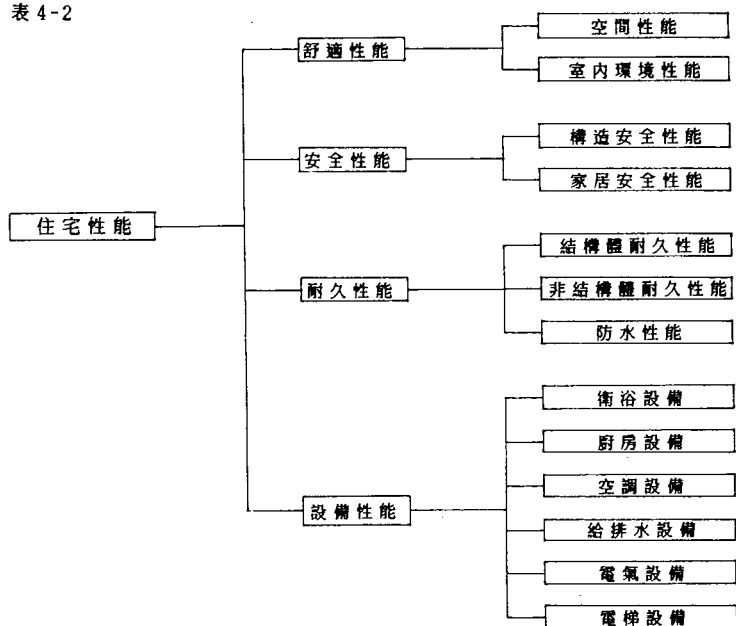


表 4-3

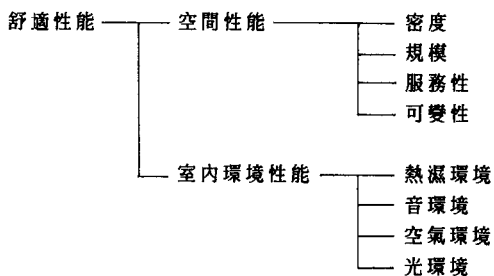


表 4-4

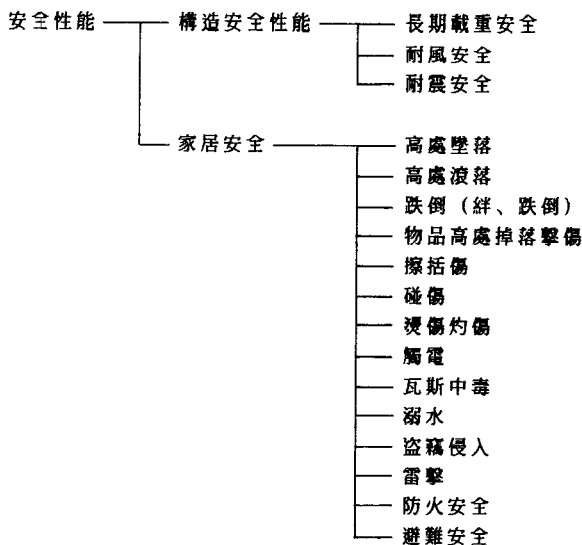


表 4-5

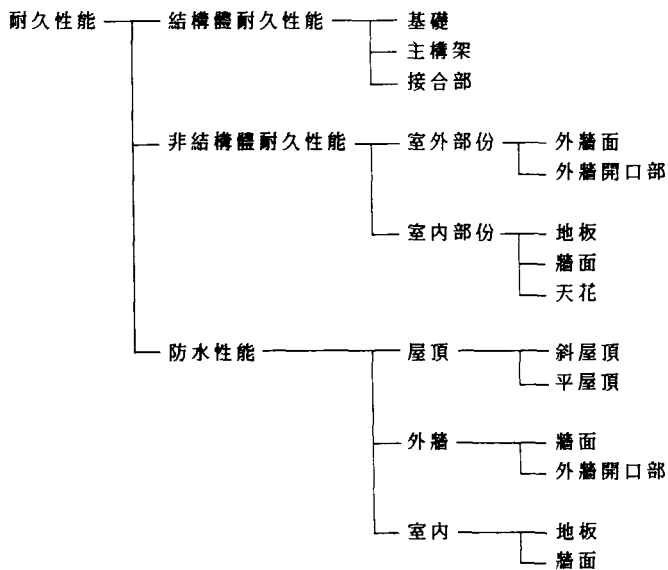


表 4-6 「舒適性能」評估架構表

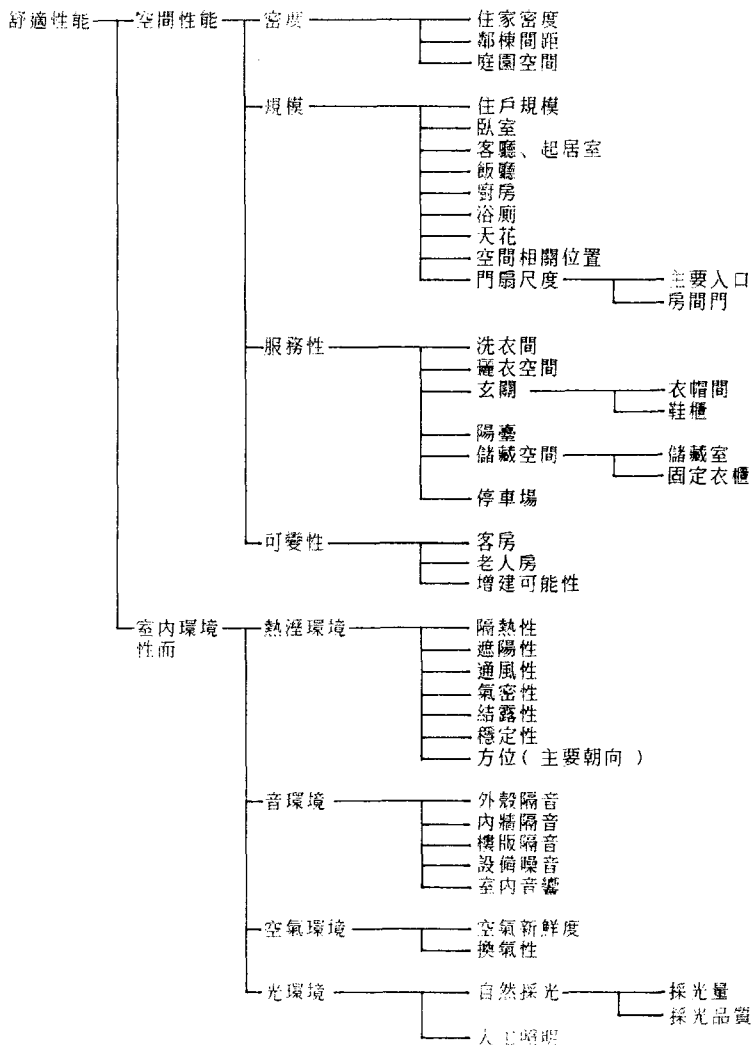
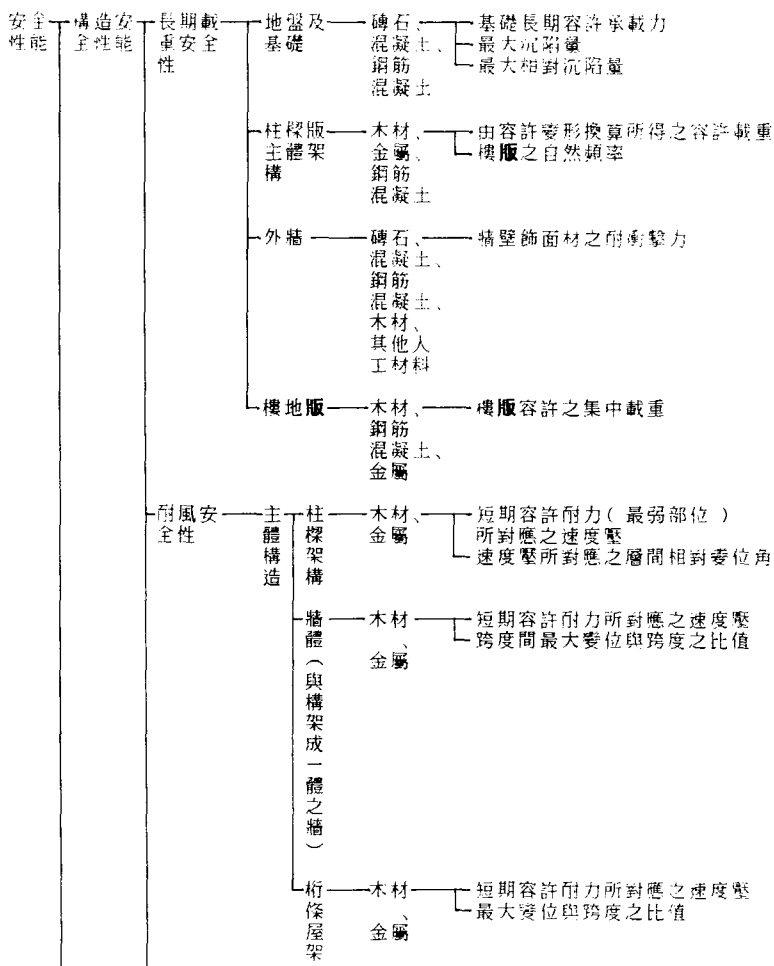
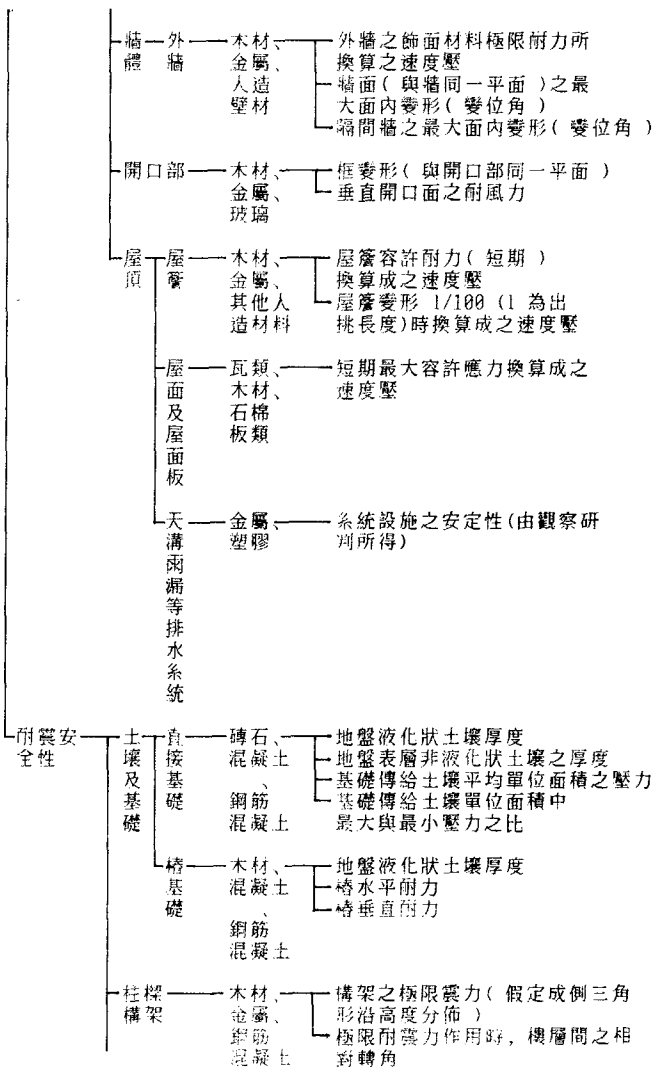
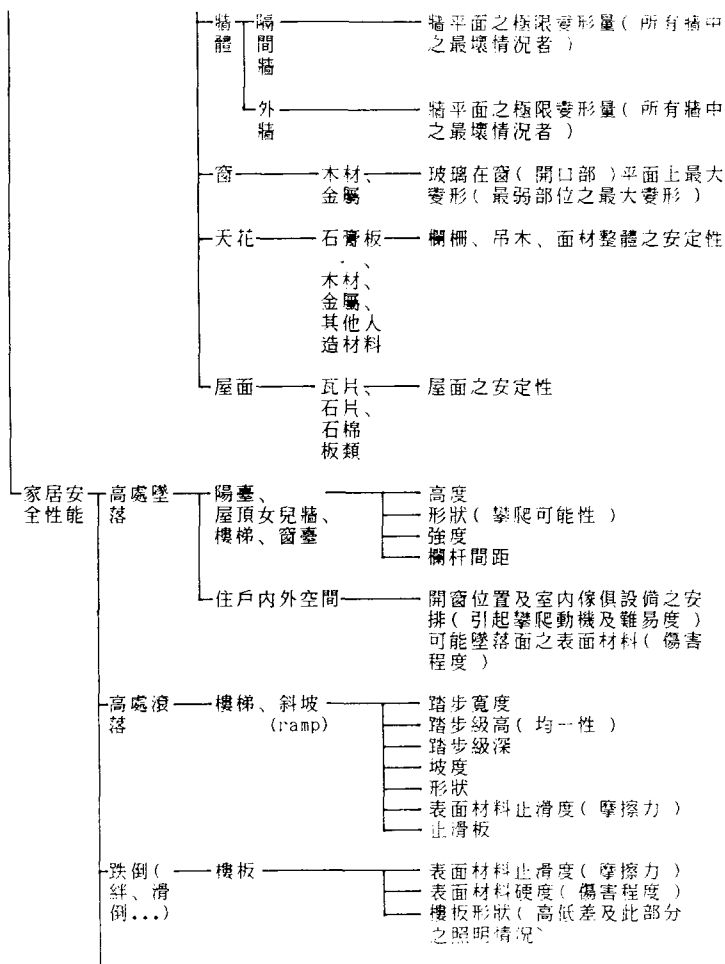
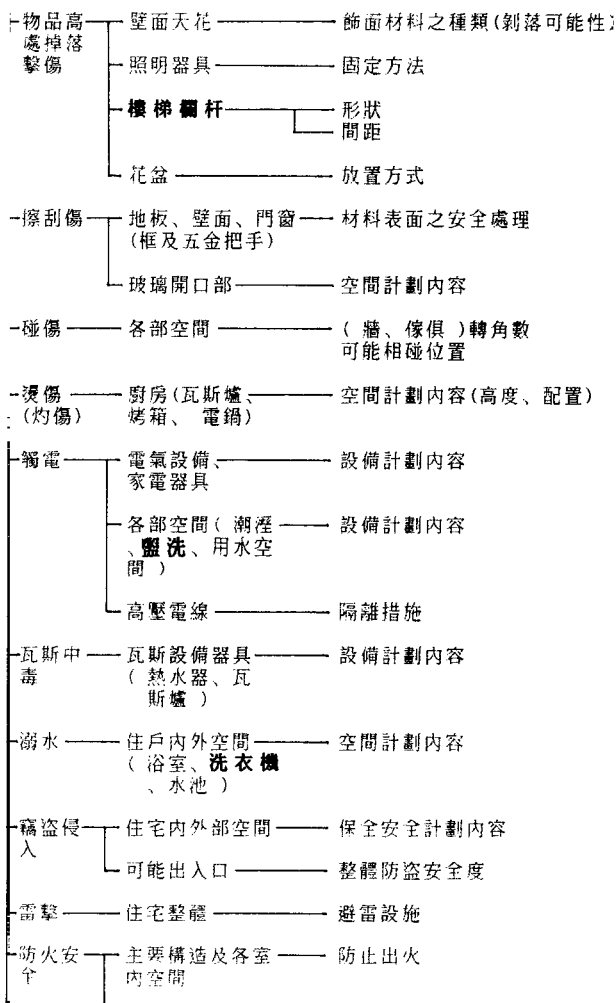


表4-7 「安全性能」評估架構表









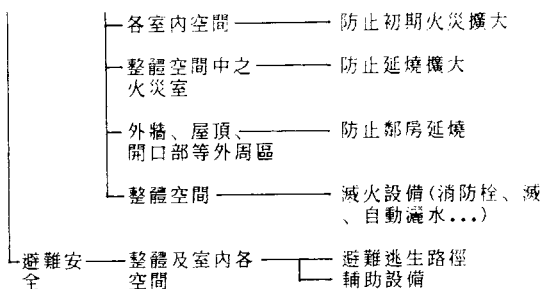
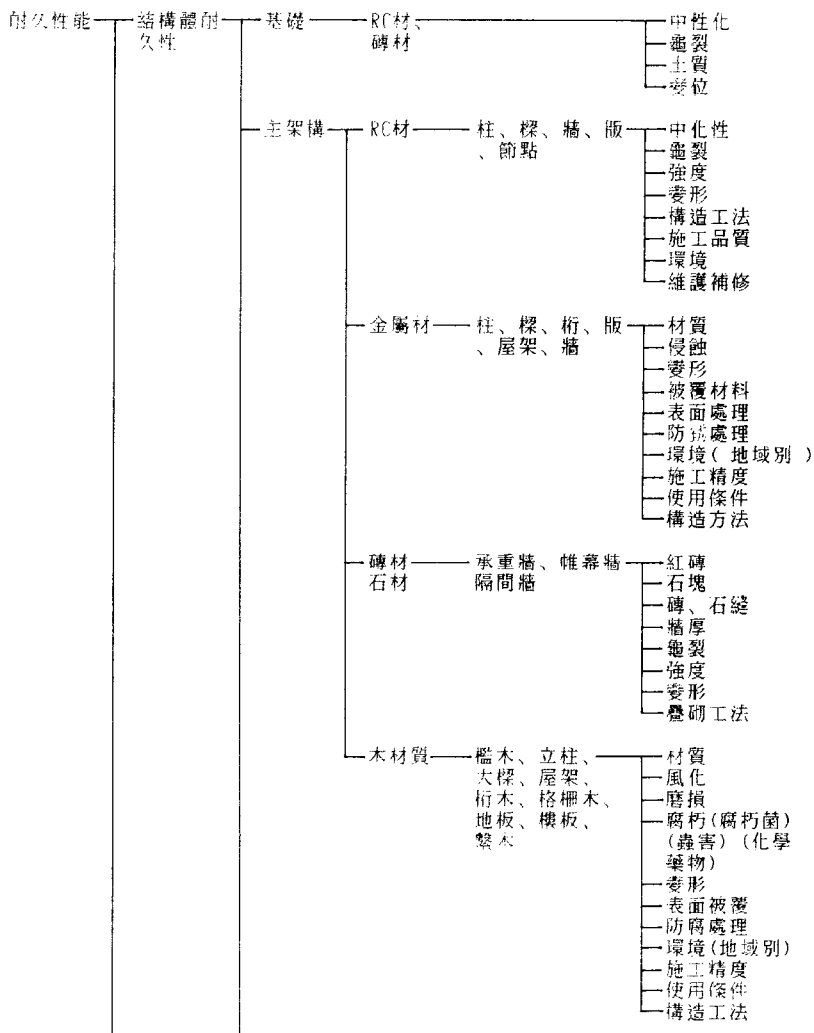
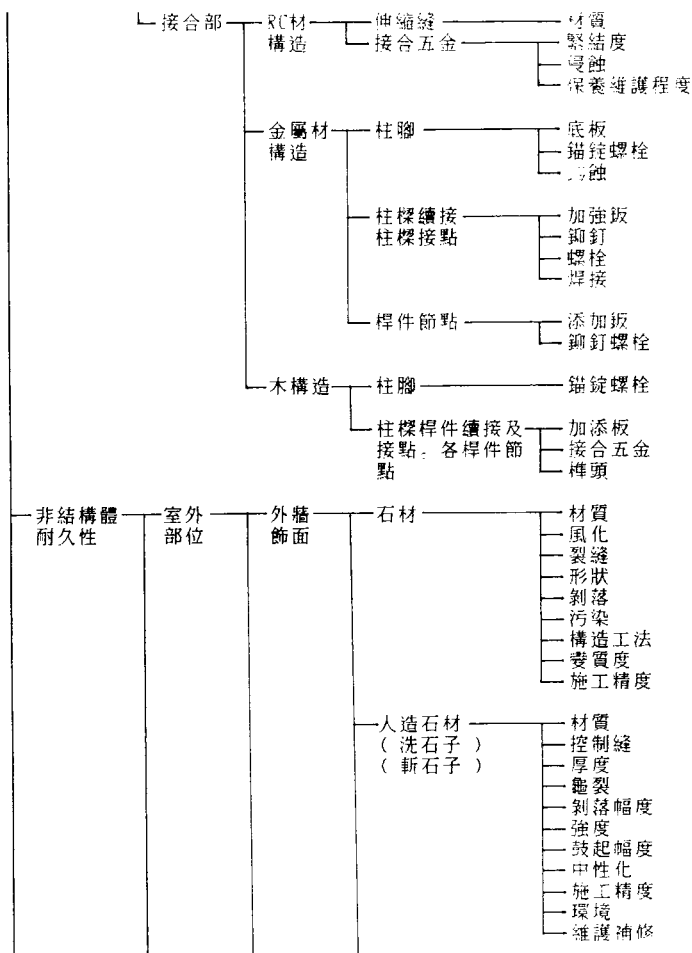
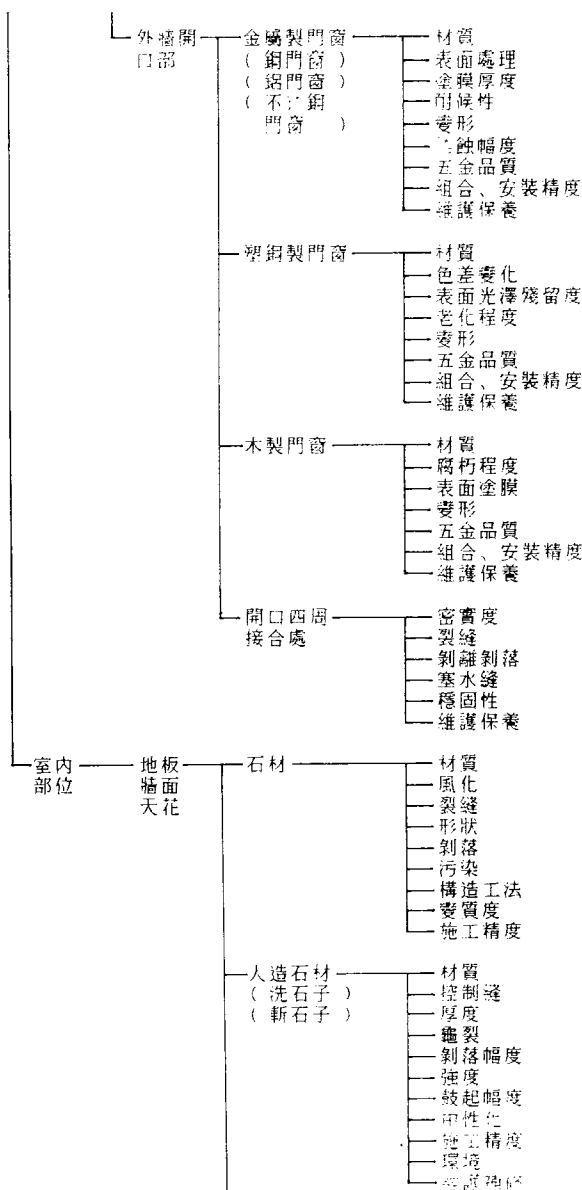
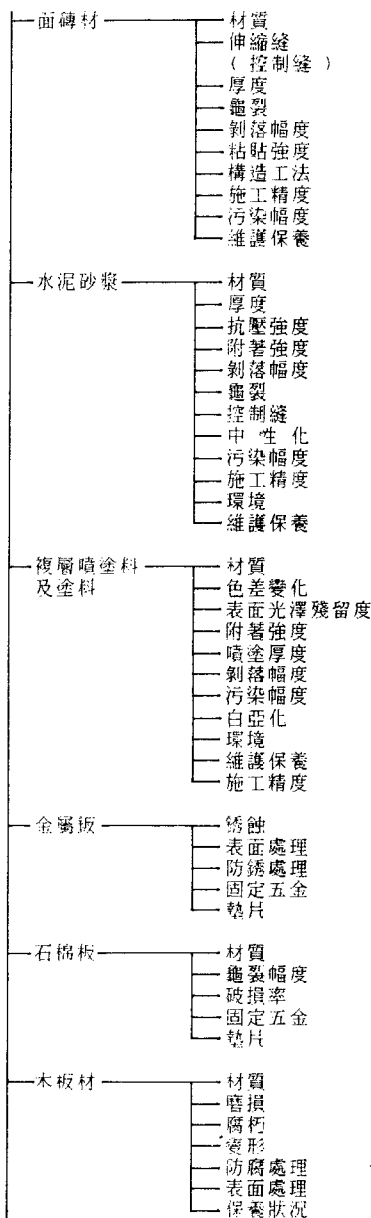


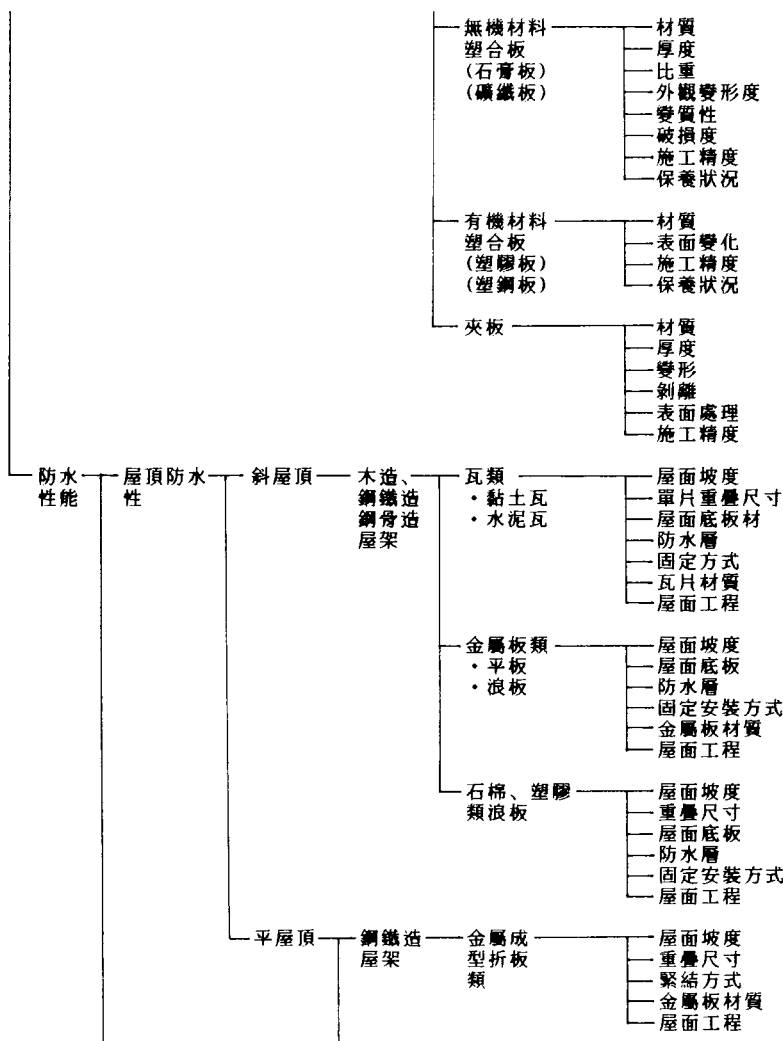
表 4-8 「耐久性能」評估架構表

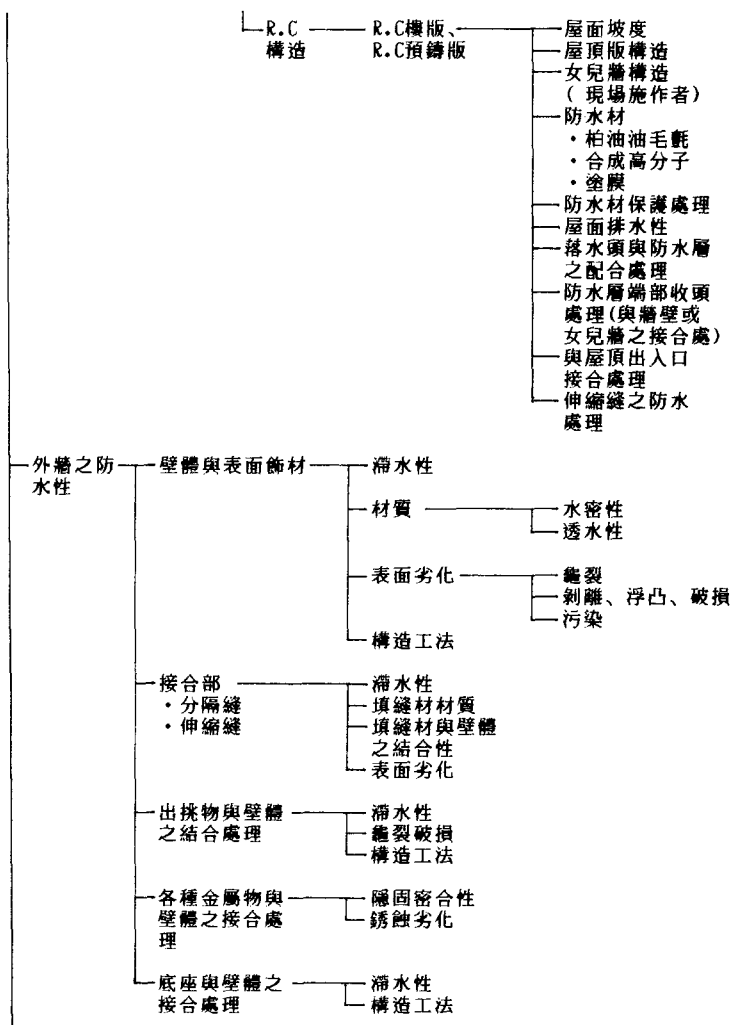












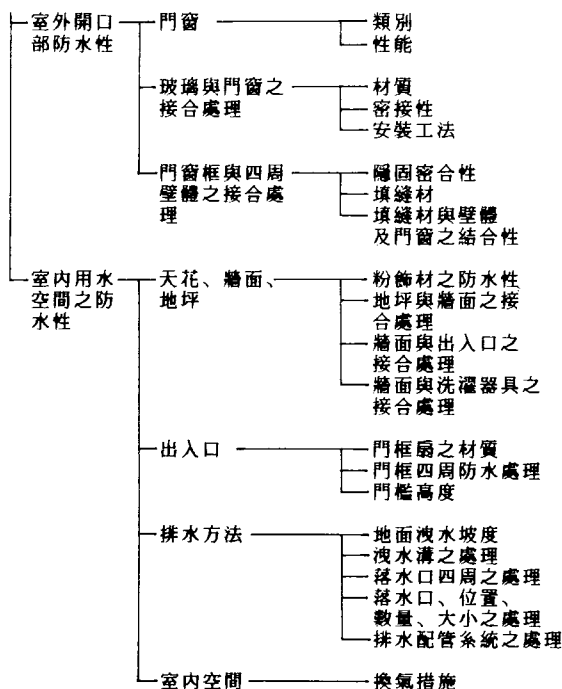
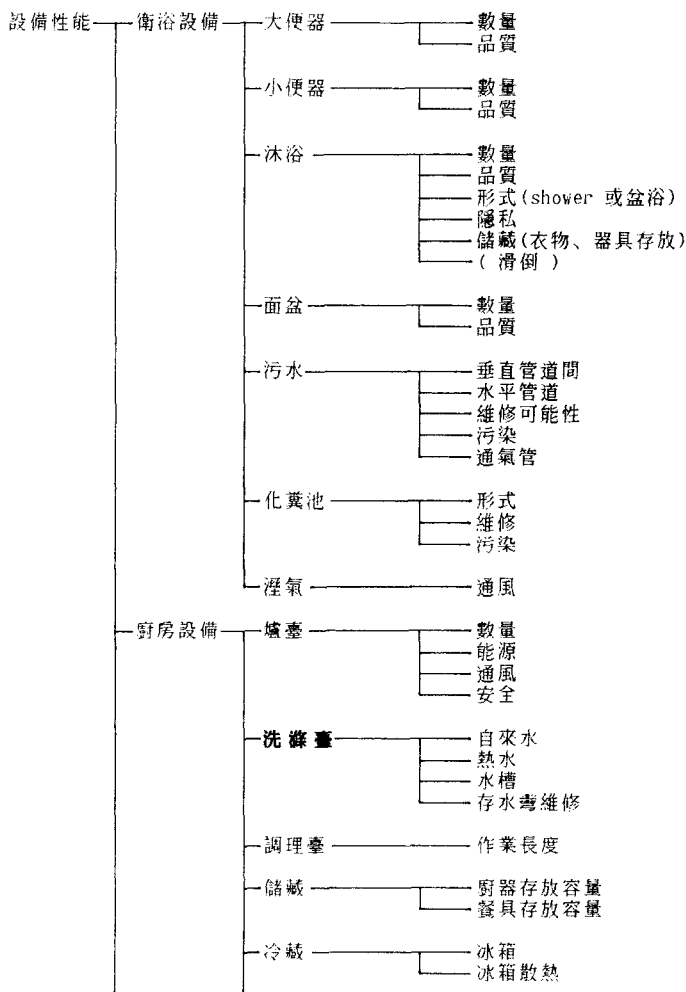
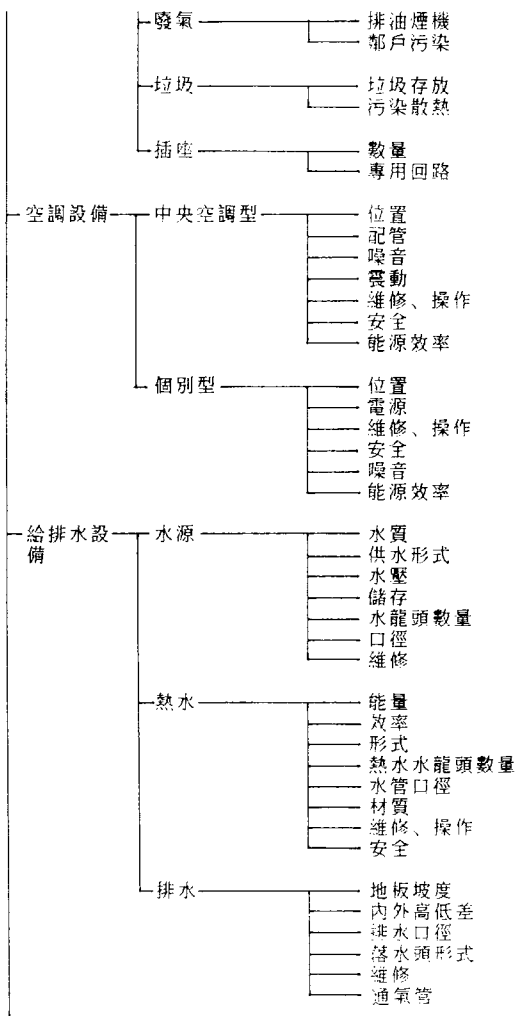
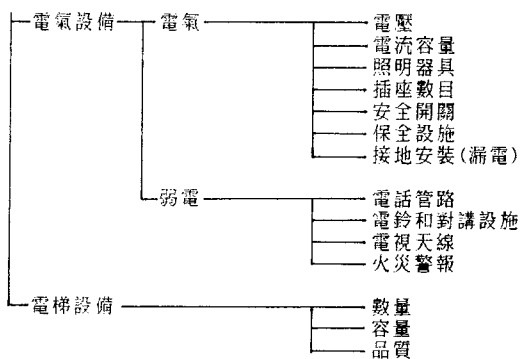


表 4-9 「設備性能」評估架構表







第五章 第二級評估的方式及應用

5-1 第二級評估(專業用概略評估)的方式

5-1-1 第二級評估的目的

本研究在第四章所完成的第一級評估架構(精密評估)，其評估項目達五百餘項。數目非常龐大，所牽涉之技術、人力、設備十分複雜，即使一般建築專業人員亦難以掌握，一般民眾更不易瞭解其堂奧。因此本章決定擬定較為簡單的第二級評估表(專業用概略評估表)，捨棄一些專業知識艱深者、評估方法繁複者或目前技術無法評估者，改用簡要化、通俗化的評估方式。其評估項目，希望能夠由一般建築專業者依目測或簡易的量測即可完成。其結果雖不若第一級評估之周密，但因其簡便之故可收社會推廣之效。第二級評估表又名「專業用概略評估表」，在本研究的三級評估系級中具有承先啟後的地位。除了上承第一級評估架構的全局以外，對於未來研擬第三級評估「使用者查核表」亦有莫大的助益。藉著本概略評估表的實際應用，對於住宅的生產者、服務者或消費者，皆有一套合理標示住宅性能優劣等級的參考媒介，以祈提昇住宅的品質。

5-1-2 第二級評估的方式

5-1-2-1 評分架構

第二級評估表的評分架構如圖5-1所示，基本上承襲了第一級評估架構的組成精神，將住宅性能分成舒適性能、安全性能、耐久性能、設備性能等四大部分，再細分成“空間”、“室內環境”、“構造安全”、“家居安全”、“構體耐久”、“防水”、“設備”等七大類性能。

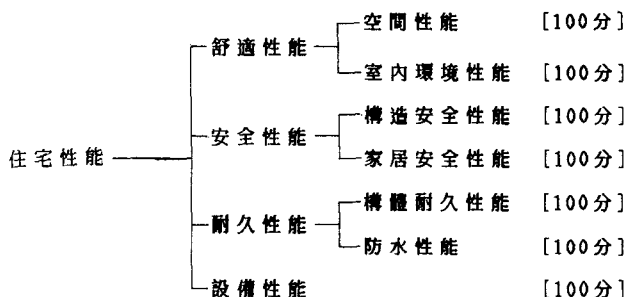


圖5-1 專業用概略評估表評分架構

這七大類性能採個別獨立計分的方式，滿分皆為100分，評估者分別逐題予以計分，最後得到七個性能的分數。這種評估方法的精神，就是以明確得分數來表示住宅性能的優劣程度。

5-1-2-2 評分方法

有關建築性能的評分方法有許多種方式，例如在文獻5.1裡對於防火性能的評估，即提到 1.計分法 2.概率法 3.現象預測法

4.網路法 5.系統解析法 等五種評估法。但其中以“計分法”最為簡單且易於瞭解和使用。本研究在上期報告裡所提的國外文獻當中，對於住宅品質的評估皆以計分法的方式進行。特別是不良住宅的評定，國外就是以得分數的高低，來作為判定該住宅是否值得拆除的依據。

為求普級化和推廣上的目的，本次第二級評估表（專業用概略評估表）的評估方式，決定採用“計分法”，利用選擇題的方式來進行。評估者可由最後總分數的高低，瞭解住宅某類性能的好壞等級，同時在各類性能得分當中，直接發現那幾個項目的成績偏高或偏低。評估者一方面可以清楚住宅品質的實情外，並可就其各項缺點，對症下藥著手進行改善。

5-1-2-3 評估對象

本評估表的評估對象，限定於使用中的成屋或新建完成的鋼筋混凝土構造的住宅（包括目前無人居住的中古屋）。雖然第一級評估（精密評估）所涵蓋的評估內容包括R.C 構造別以外的住宅，但為了考慮多數及單純化的原則，本次只以「R.C 構造」的「住宅」作為主要評估對象。

雖然如此，但“構造安全性能”、“構體耐久性能”、“防水性能”等三大類的概略評估內容，不只適用於住宅建築也適用於各種不同使用性質的R.C 構造建築物（如辦公大樓、學校、廠房...等）。此外“空間性能”、“室內環境性能”、“家居安全性能”、“設備性能”等四大類的評估內容，不只適用於R.C 構造的住宅建築，也適用於木造、磚造、土造等其他構造的住宅。

5-1-2-4 評估範圍與人員

本概略評估表內容擬定的範圍，是以評估對象所在之基地境界線以內的部分為限，而評估者以受過一般基本建築專業訓練的人員（約在高工建築科畢業以上的程度）來擔任。但是為了瞭解使用者之客觀條件，評估者最好會同屋主或即將進住的使用者，一起進行評估表的填寫，以祈更符合使用者的要求。

5-1-3 評估項目研擬原則

在第四章裡所修正完成的評估架構，所包含的評估項目有 500 餘項之多（尚不包括性能指標的小項目），數量繁多實非一般大眾所能體會和掌握。有鑑於此，「專業用概略評估表」的製作，即是為了達到普遍化、通俗化和精簡化的要求，進而能夠付諸於評分、診斷的實用階段。本研究小組透過 14 位建築專家的意見溝通和討論，歷經多次的修改始初擬完成。

至於篩選後的評估項目計有 195 項，而各類性能精簡後的項目數量與第一級評估（精密評估）的比較如表 5-1 所示。此外本評估表的項目擬定根據下列五點原則來製作。

表 5-1 第一級評估（精密評估）與第二級評估（專業用概略評估）評估項目比較表

	第一級評估 (精密評估)	第二級評估 (專業用概略評估)
空間性能項目	24 項	14 項
室內環境性能項目	17 項	14 項
構造安全性能項目	36 項	28 項
家居安全性能項目	55 項	37 項
構體耐久性能項目	239 項	34 項
防水性能項目	74 項	27 項
設備性能項目	88 項	39 項
合 計	533 項	195 項

一、精簡化的原則

影響住宅品質的因子多且雜，以「設備性能」的“衛浴設備”為例，大至廁所的馬桶數量，小至馬桶水箱的五金零件，皆是設備性能的構成因素之一，這些影響變數如同評估架構的層級關係，根據其重要度的不同或是之間的從屬關係，亦可歸納成所謂一級因子、二級因子、三級因子....等順序。為了精簡其評估項目，以達到提綱挈領之效，本研究只掌握影響程度較為重要的項目加以評估計分。否則每個細項目皆加以納入，其結果將不堪其繁，亦違背概略評估的宗旨。

二、一般化的原則

由於不同職業別，屋主對於住宅的需求亦有不同的屬性。例如畫家的住宅可能注重工作室的空間大小，其要求程度甚於臥室面積。又如小型貿易公司可能以客廳兼作辦公的場所。以上這些現象皆因個案的不同而有差別，因而反應在評估表的「空間性能」要求上，將會變得十分複雜。在設備性能上亦有類似情況，譬如位在阿里山的住宅可能不需要冷氣設備，所以評估表在應用上為了顧慮一般化的需要，在內容擬定上捨去職業、興趣、習慣、地域性....等等的個人差，對於這些難以掌握的事項不予以考量，而是以當今社會調查的平均狀況作為基本參考點。

三、使用者加權的原則

一些評估內容的對應，仍需佐以使用者或評估者的客觀量，來作為定性判斷較為妥當。如汽、機車停車空間的問題，就得依使用者的客觀條件來評估。沒有汽車亦無意購車者，不設停車位無所謂；擁

有多部汽車者，則一部停車位亦嫌不足。再如一套浴廁設備，對五人家家庭的使用者也許稍嫌不足，但對單身貴族而言卻綽綽有餘。因此類似這種問題，為了顧及個別因素的差異性，第二級評估項目的設計均參考使用者的客觀量來調整，例如室內面積及浴廁以單位使用者的面積或數量來評估，而停車空間則以使用者主觀來判斷其空間的充足與否。

四、簡易測量的原則

影響住宅性能的因素，有些是可以依藉人類的視覺、觸覺或聽覺、嗅覺來進行診斷。但是部分要項並沒有辦法依靠評估者的感官來捉摸。例如鋼筋強度對於住宅的構造安全是扮演主要的角色；而混凝土的“水灰比”除了左右結構體的安全問題外，亦影響其耐久性能。但是這些重點在建築物完成後，必需依靠破壞性的取樣或是特殊儀器的實驗，才有辦法得到檢查結果。縱使屋主保有原來的設計資料，因為施工的關係亦有所偏差。這種牽涉大量設備儀器的檢查，在本研究的歸位裡是屬於「精密評估」的範疇。概略評估表的診斷，是以評估者的目測檢查為主，至多借助量尺或是簡單的計算，即可完成評估工作。

五、社會教育的原則

由於本評估表是住宅屋主或未來的居住者會同建築專業人員一起進行評估，因此內容儘可能避免使用過份專業性的術語，使得雙方在評估過程當中，對於住宅性能的體認皆能達到溝通與教育的功能。進而使民眾獲得正確的住宅品質價值觀念，例如一些大眾較易疏忽的事項，如防火、避難安全；設備管路維修等問題，或是如太陽能利用等

較具前瞻性的設備產品，特別明列在本評估表中，以達社會教育的目的。

5-1-4 配分比重研擬原則

關於第二級評估表所擬定的空間、室內環境、構造安全、家居安全、構體耐久、防水、設備等七大性能評估類別，共有195項評估項目。各大類內評估細項之間配分比重的決定是一見仁見智的問題。例如在空間性能評估項目中，有些專家認為「停車空間」一項很重要，非給高分不可；另一些專家確認為室內「衣櫃」量的多寡更為重要。除了各項之間的配分比重之外，同項內各答案之間的配分比重也是一爭議頗多的問題。例如「構體耐久性能」的「外牆壁體材質」中金屬或R.C 帷幕牆、RC牆、磚牆之間配分比重為何是12：9：6（見P239），一定有多位專家不以為然。

直率地說，以目前國內在缺乏一套完整的學理和實驗統計資料之下，尚無法精確地決定出萬人皆首肯的配分法。無論以何種方法所決定的配分，也只是一「大致不差」的結果而已。本研究決定效法「戴爾菲(Delphi)專家問卷調查法」(文獻 5.2)的實行精神，來嘗試研擬本評估表中各個細項目與題目、答案之間的計分比重。其方法是透過本研究單位（成大建築學系暨建築研究所）計十四位教授（註※）的協助，歷經數次的意見溝通與三次會議的檢討，初步草擬完成，其過程簡述如下：

- (1)就各類性能，由本研究小組提出各個評估項目的內容，與其之間配分比重的構想，分別請教不同專長領域的教授，進行意見溝通與修正。

註※錢金山、吳謙治、許茂雄、楊榮平、陳太農、李濟程、黃斌、張嘉祥、林憲憲、徐明福、顏光邦、江哲銘、張瑞龍、陳長庚等教授。

- (2) 完成概略評估表初稿，並於會議前分送至各位教授處。數日後舉行第一次全體會議，採行綜合討論方式，就整體性的問題進行意見提供與討論。
- (3) 針對會議結果，將整體性的問題做大幅度的修正，並以數棟住宅做為模擬評估的對象，先期驗證評估表的可行性。並將再次修正後的成果，按照各類性能的不同領域，分送至各位教授處，依個別進行方式，繼續檢討與修正其內容。
- (4) 將再次修正後的全部成果，送至各位教授處，並進行面對面的討論，並作本階段最後一次的修改。

對於各個項目的配分比重，本研究依據各類性能的差異性，以及各題目的特質，亦有不同的顧慮重點（詳見5.2節）。但整個概略評估表在擬定配分比重時，皆依循下列四點主要原則。

一、尊重現有水準

民眾對於居住品質的要求，隨著時代而變。過去所訂定的水準未必適用於現在，現在所訂定的水準亦未必符合未來的要求。因此住宅性能評估也必須隨著時代而調整。本研究對於配分比重的權衡，以臺灣地區住宅普查的現況標準做參考。例如「設備性能」中的「電梯設備」對超高層住宅大樓的重要度高於一般的七層公寓，因此超高層住宅的電梯評估項目，似乎將會比現在的評估表更多，所佔的配分比重亦將更高。但根據第二章表 2-3，民國七十五年的電梯公寓只佔3.85%，雖然使用電梯的住宅逐年的增加，但是超高層仍佔極少數，所以「電梯設備」配分只佔6%。今後高層住宅日漸普及之後，也許電梯的評分比重也將日漸調高也說不定。

二、尊重現有法規

目前頒行使用的「建築技術規則」、「國宅規範」....等的內容，有許多和住宅的物理性能有密切的關係。雖然技術規則裡所列的準則，仍屬於一種最低標準要求，但是評估項目裡若有牽涉到法規的問題，仍以技術規則作為藍本來判斷品質的優劣等級。例如「家居安全」裡的「高處墜落」，有關女兒牆、陽臺欄杆高度的評估，即以法規的標準作為評分依據。

三、淘汰不良住宅

住宅評估的目的並非要求高水準的住宅，而是由反面來淘汰不良住宅，以政府的立場而言，民間自然有人追求高品質的住宅，政府不必插手其間；但對於不良住宅的泛濫，政府非立法干涉則無法防止。因此本評估法亦需由淘汰不良住宅的角度來訂定目標。本研究中配分的重點必須維持現在（民國七十七年），百分之六十至八十的住宅能夠達到及格的原則，才不致於造成不便。否則將標準訂得太高或太低，將會產生得分數全部偏低或偏高，這種分不出優劣等級的不合理現象，亦將失去評估的意義和目的。

四、公共利益優先

評估表各題目的分數以「公共利益優先」為配分的參考。凡其影響公共安全者增加其比重，影響個人者降低其比重。例如「安全性能」中的「構造安全」與「家居安全」，其中許多評估項目，其意外的產生除了造成個人安全、財產的損失以外，亦會波及鄰居、旁人的安全。又如「防火安全」的評估，對於火災發生的後果，影響所及往往造成整個街廓遭到魚池之殃，對於這種牽連整個公共利益的問題，在

配分設計時，特別提高其比重。

總之，本評估表的項目設計與配分結果，是基於上述原則並綜合本研究單位14位在不同領域的專家學者的專長而得。其結果代表本研究小組的建議案。當然此結果尚有一些值得爭議之處，今後試行評估並廣徵各界意見後，再繼續修改之。

5-2 專業用概略評估表的內容

本節分別就舒適、安全、耐久、設備等四大住宅性能所衍生的空間、室內環境、構造安全、家居安全、構體耐久、防水、設備等七種概略評估表。就其評估內容的特殊意義、以及各個階段項目之配分比重比較需要詮釋的部份作以下的說明。

5-2-1 舒適性能

評估一個住宅的舒適性能，基本上可依據量與質的問題而分成兩大部份。概略評估表裡的「空間性能」所評估的項目就是偏向於“量”的問題，所檢討的題目當中以住宅各種空間的尺度、和某些屬性空間之有無設置，作為評價優劣等級的依據。而住宅在舒適性能方面有關“質”的問題，所有檢討的內容統稱為室內環境性能，包括住宅物理環境的音、光、熱、溼、空氣等關係人的舒適條件諸因子。

5-2-1-1 空間性能

各種屬性空間的大小尺寸或有無，是人們評估住宅品質中最基本的影響因子，這種空間規模的問題，亦主導著歷年來住宅市場的訴求重點。畢竟空間的規模對居住者的感受是最直接也最具體。

影響空間性能的主要項目在「精密評估」裡是分成四大項（密度、規模、服務性、可變性）。在概略評估表裡本研究以住戶規模、服務空間、前後側院等三大類的問題來作說明。

一、住戶規模

本類題目的分數佔空間性能總分數的50%，主要評估的細項計有室內面積、臥房數、居室的配置、天花高度等。至於每人平均擁有之室內面積與臥房數的評價等級是參考文獻2.11，以都市住宅每戶30坪、三房兩廳、4.7人來計算。合乎本標準要屬中段等級，但得分數則屬中上階級。亦有專家建議評估室內面積與臥房數，直接以坪數及房間數量作為判斷優劣等級的依據。不過本研究認為一個住宅的評估若沒有加上使用者的因素，則不能反應實質意義。因此在評估指標的擬定上，除了避免過份主觀的評價原則外，亦儘可能的溶入使用者的個別需求。

至於浴廁及廚房的規模評估，則納入設備性能中。而有關客、餐廳的規模評估，本研究認為此因子已在每人室內面積的問題中反應出來，在此不作重覆的評價。至於各種居室的空間形狀、比率等評估，較難獲得一致的共識，因而棄而不評。室內天花高度的基準是以建築技術規則對於室內淨高須大於2.1米的規定，再加上樑深約0.6米來訂定。

二、服務空間

本類題目是評估住宅服務性能的問題，包括停車空間、玄關、衣櫃、洗衣晒衣空間等附屬性空間的規劃。往往這些空間容易為購屋者甚至設計者所疏忽。尤其是汽機車的停車問題，在近年來顯得特別嚴重，加上購買汽車者需備有停車位的規定可能實施，使得住宅對於停車空間的需求益顯重要。所以本題的計分特別加重。至於評價方法，

有人認為應以多少停車位或多少面積來作指標較為客觀，不過衡量住戶的個別差異，仍以主觀的心理量來作判斷較為妥當。至於其他附屬性空間的評價方法，亦同此道理。

三、前後側院

本類題目所要評估的對象皆與密度有關，和密度最直接關係的指標是建蔽率與容積率。但是因法規是最低標準的規定值，加上人民大都以最大允許值來興建，再加上違章增建與高低層的差別，使得建蔽率與容積率較難凸顯基地室外空間的品質。因此本研究對於此問題的評估，轉換成評價住宅的鄰棟間距、庭院面積等情況。住宅的鄰棟間距，又有前、後、側面等的差別，由於前院鄰棟距離的嚴重性相形之下較為輕微，所以只評價後院與側院的鄰棟間距，至於基準等級是參考建築技術規則“防火間隔”至少 1.5 米的標準來設定。而平均每戶庭院面積的評估，以 8 坪、3 坪作為階段等級的判斷標準，是本研究小組根據個人經驗經討論決定的，並無其他學理的依據。

5-2-1-2 室內環境性能

室內環境性能所要檢討的項目是影響人體舒適感覺的一些因子，即音、光、熱、濕及空氣環境等品質的問題。其中包括外界氣候條件所造成的因素，如氣溫、溼度、日射量、風速，以及室內外噪音源、自然採光、人工照明、空氣清潔度等。

雖然住宅環境可以完全和外界環境隔離開來，例如外牆完全不開窗，再依靠機械能來製造一個人工的室內舒適環境，但是站在健康、衛生的角度，和能源消耗的立場，這是極不妥當，而事實上亦不可能如此。以下針對住宅現況和影響室內環境性能諸因子所對應的問題逐題討論。

自然通風和採光是人們耳熟能詳的名詞，亦是住宅物理環境條件中最基本的需求，在《建築技術規則》中亦有專詳的敘述與規定。通風和採光雖然是不相同的兩種機能要求，但是皆必須具有對外的開口部才能獲得其效，因此本評估表對於住宅開窗情況採合併評估方式，當然同一棟住宅有可能通風良好、採光不好或通風不好、採光良好的例子，因此對於窗口附近建築物或其他因素妨礙自然通風與自然採光的影響程度則分成兩題評價。以上有關自然通風與採光的計分佔室內環境性能總分之 25%。

台灣地區日照充足，日射量亦非常的高。建築物室內的冷暖寒暑等居住的舒適性也因日照條件與日射量取得的不一而相異。甚至建築物空調的耗電量也因此而有所差別。本評估表針對影響程度較大的屋頂隔熱處理、日晒情況以及窗的外遮陽措施分三個題目進行評價。其他如潮溼或雨水滲入室內的困擾，亦是影響室內環境品質的因素之一。另外，氣密性優良的窗戶對於冬天“賊風”的侵入防止或是室外噪音、異味的隔離亦有甚大的助益。而氣密性的評價，理論上是可藉助儀器作定量的測試，但是在概略評估的階段裡，只能利用窗戶材料的品質來反應其氣密性能。

在環保意識普遍覺醒情況下，一般民眾對於空氣、噪音的污染更加的重視。因此本評估表亦將室內空氣品質以及室內對於外來噪音的感受程度加以評價，而且佔室內環境性能總分的20%。而戶內隔間牆和樓版的構造方式亦決定了噪音隔斷效果的好壞，特別是公寓住宅，若是層間樓版的隔音效果不彰，往往樓上產生的噪音（如腳步聲、小孩跳躍振動...等）將影響樓下住戶的安寧，和彼此之間的私密性。特別是室內設備的機械噪音往往被大眾所忽略，為了提醒生產者與使用者的重視，亦將此項列入評估。

一、前言

目前本省之建築物以鋼筋混凝土佔絕大多數，在未來趨勢中，中低層建築物仍將以鋼筋混凝土為主。由於混凝土的乾縮、潛變、中性化、風化等行為以及外力作用、環境變化等影響，鋼筋混凝土建築物會隨時間而改變其強度，因此為了使用安全，RC建築物也像人體一樣，每隔一段時間必須有適當的健康檢查。

有關RC建築物安全評估，在本省可參考者有建築師公會之鑑定手冊（文獻 5.3, 5.4, 5.5）及建築學會與內政部營建署之“大型公共建築物檢視表”（文獻5.6）。前者係以發生問題（災害或糾紛）之建築物為對象，後者只進行建築物表面之檢視，對於間接或潛在之安全影響因素較少考慮。在國外資料中以日本建設省建築研究所之“住宅性能總合評價系統開發”在體系上最為完備（文獻5.7）。

RC建築物的安全評估除了特殊建築物或特殊評估目的須以精密測試及精密計算方法外，對於一般只以健康檢查為目標者，可以較概略的方法來進行評估，目的即在針對本省之建築環境研擬一個RC建築物構造安全性能評估表，藉著打分數的方式告訴使用者建築物的大體安全狀況，同時也做為稅捐單位、金融機構評定不動產價值之用。

二、評估表擬定原則

1. 考慮實用性

評估表的最終目的在推廣及應用，尤其概略評估表更須避免複雜之計算或昂貴之精密測試。本研究之評估表在設計時儘量採取直接檢視，或者以簡單的量測就能執行。

2. 考慮影響構造安全之外顯因子及內含因子 (explicit and implicit parameters)

所謂外顯因子，就是直接反應安全者如變形、裂縫等；所謂內含因子，就是對安全影響是間接性的或者非短時間立即顯現出來者，例如結構系統、基地抽取地下水、屋頂加建、建物年齡等。在各部材評估項目中，此兩項因素同時加以考慮。

3. 以定量評估為主，定性評估為輔

定性評估涵蓋性較廣，評估者可參酌自己的知識及經驗，但缺乏統一客觀之標準。故評估表的設計儘量採取定量評估，有些項目（如變形）為求簡易則以“有”，“無”的定性方式來評估。

4. 依重要度決定各構造部位所佔之評估分數

基礎、柱樑構架、樓版、牆體、及屋頂為RC建築物之五個主要構造部份，這五個部份依其結構重要性可分為三級 1)柱樑構架 2)基礎、結構牆 3)樓版、屋頂。評估表設計時，各部份所佔分數亦依此分級，各級間分數成適當之差距。

三、評估指標

各結構部材之評估指標係根據基本結構行為所擬出，茲分述如下：

1. 基礎(包括地下室)

基礎及地下室是結構物與土壤接觸的部份，主要在傳遞上部結構之承載力量給下層土壤，故其構造安全與土壤息息相關。評估表中，基礎的評估指標包括沉陷、地下室裂縫、土壤、地下水、及鄰地建築情況五項。

在結構理論上當基礎把載重傳給土壤時，土壤亦同時加相反方向之力量給基礎面。受到這些反力的作用，基礎會產生複雜的變形，變形過大時基礎即產生破壞。

土壤承受基礎傳來的載重，除了堅硬的岩盤外，亦會產生變形及破壞。土壤變形的原因主要是顆料間的水份被擠壓出來。土壤變形如果是均勻的，對於安全性影響較小，如果是不均勻的，對上部結構會引起很大的力矩。

土壤的破壞是由於基礎所傳佈之力量大於土壤之承載力，這種破壞使基礎或整棟建築物下陷、傾斜、甚至倒塌；基礎周圍之土壤則因擠壓而隆起。

土壤含水量影響土壤承載力，地下水位變化則影響基礎的安定性。在地下水高的地方，雨季地下水位上升，可能將基礎、地下室浮起；在大量抽取地下水的區域，建築物沉陷會逐漸增加以致無法使用。

2. 柱樑構架

柱樑構架，除了抵抗由版傳來之垂直載重，還必須能抵抗颱風，

地震時之強大水平力，以及基礎不均勻下陷產生之力量。評估表中，RC構架以樓層相對變位，樑垂直變位，柱樑表面裂縫，結構系統，以及保護層之破損情況做為評估指標。

樑的垂直變位主要由於垂直載重所引起；樓層相對變位，則由於結構不對稱，載重偏心，基礎不均勻沉陷或水平地震力所致。不論是垂直變位、或水平變位，當變形太大時裂縫就會產生。

在系統上，RC構架以均勻對稱為佳，不規則構架會引起整個建築物的扭力。在RC構架中，形狀上的轉折點、突出部位，容易有應力集中之現象。柱樑長度與斷面之比例也必須適當，寬 / 深比太小的樑，對於非軸對稱載重極為不利；長細比 (slenderness) 太大的柱子，地震時有挫屈危險。

3. 樓版

樓版除了界定空間高度，提供水平方向之活動外，在結構上必須能承擔自重以及人員、傢俱、設備之載重。研擬的評估表中，樓版以變形、裂縫、剛度、敲擊改裝四者為評估指標。

大部的RC樓版四邊有樑，受垂直載重時，四周有負向彎矩，版的中央部位有正彎矩，鋼筋不足時裂縫會發生於版的四周及中央。

在實際結構中如旅館、辦公室等建築，常常兩邊的跨度較大，中央的跨度較小，外力作用時，中央的跨度之樓版可能因負彎矩而破壞。另外建築外緣基礎產生較大沉陷時，也會產生類似之負彎矩破壞。

RC樓版另一個容易發生裂縫的地方是版的四個隅角，這些裂縫與對角線成垂直，是由負方向之扭力矩所產生。

RC版的厚度如果太薄，人在版上行走，或重物掉下時會有振動的現象，這種振動常讓使用者產生不安全感；經常的樓版振動也會造成

固定端的疲勞破壞。

更改空間時，如果樓版受到重力敲擊，混凝土很容易產生碎裂。經敲擊過的樓版會使溼氣水份侵入版內引起鋼筋生鏽。

4. 結構牆體

RC建築中，結構牆體可以是RC、磚石、或金屬，一般以RC為多。良好配置的牆體是有效抵抗風力、地震力的方法之一。研擬的評估表中，結構牆以變形、裂縫、挖鑿情況及配置方式做為評估指標。

在建築結構中，牆可視為一個剛度很大的柱子，其變形主要由於水平力所產生之彎矩、剪力、以及基礎傾角所引起，其中又以彎矩及基礎傾角所產生者佔大部份。

水平載重所引起的牆裂縫與水平成一個角度，由角度的大小可制定其損壞嚴重性，一般以小於 45° 者為小害， 45° 至 60° 間為中害， 60° 以上則為大害。

對稱配置的牆使剪力中心及質量中心一致，減少整個建築物的扭力。另外結構牆體需避免突然的斷面變化及開口；敲擊改裝過的牆體與敲擊改裝過的樓版一樣，內部會有裂縫及傷害，強度的可靠性大大降低。

5. 屋頂

屋頂的作用在遮雨、隔熱、保護室內使用者，其載重除了靜載重、活載重外，還有風壓。研擬的評估表中，屋頂的評估以變形、裂縫以及加改建造成之額外荷重做為指標。

平屋頂的結構行為與樓版類似，斜屋頂或折版屋頂結構行為較複雜，但容易產生破壞的部位總是在形狀不連續或複雜的轉折點附近。

在本省RC平頂擴建樓梯間，加建鐵厝、蓄水塔之情況非常普遍，這種增改建除了增加結構負荷，施工過程的敲擊也會使原有結構受到損傷，地震時最頂部添加的載重也會引起更多的地震力。

四、評估表

根據上述的評估原則、指標所擬定評估表，表中共26個評估項目，其中關於基礎者 5題，關於構造者 9題，關於牆體者 4題，關於樓版者 4題。

評估表中有關裂縫之寬度均以0.2mm以下，0.2 ~ 0.5mm，0.5mm以上為評估之三個等級，部材發生裂縫之數量(或面積)則以總數5%以下，5%至25%，25%以上三級來評估。

各個評估項目中分數的差距略成級數關係，部份問題（如變形、屋頂加建）主要在評估“有”與“無”，因此分數亦成“滿分”與“零分”之兩極分佈。

五、評估執行

研擬之評估表，其評估對象為已經完成之現場搗灌RC建築物。建築物有下列情況者得視為危險建築物，不適用本評估表：

1. 建築物嚴重傾斜，或呈不穩定狀態。
2. 主體結構多處混凝土開裂剝落，鋼筋暴露在空氣中。
3. 建築物已局部倒塌。

執行本評估表時，所須之基本資料、人員、及配備如下：

1. 基本資料：如原設計圖說、計算書、施工檔案、使用記錄，修護、改裝等記錄。這些資料使評估者在評估之前，先對建築物之設計、建造，及使用過程有所認識，並得以比較評估時與新建時之異同。

2. 人員：評估小組至少需有三人，其中兩人為受過建築專業訓練之評估員，主持評估；一人為評估助手，協助量測、記錄、計算及其他雜務。評估助手不須建築專業訓練，可以工讀生來代替。除了評估小組外，使用者亦希望能會同評估，提供使用過程所發生的問題。

3. 配備：簡單之量度計算工具如比例尺、量角器、布捲尺、計算機、鉛垂線、水準尺、手電筒、鐵鎚、照相機、以及一般之文具如紙張、原子筆、粉筆……等。

評估時依下列步驟進行之：

1. 詳讀建築物基本資料：

由資料中確定房齡、原始設計用途、假定載重、材料強度、安全係數、土層結構、地耐力等。

2. 記錄建築物使用現況及周圍環境現況，現有載重量估計（活載重及靜載重）；空間改變或增建情況；鄰地建築及使用情况。

3. 評估各結構部材：

此步驟為整個評估工作之主體，評估時須分項仔細進行。評估變

形由直接目測，凡肉眼能觀察出來者，一般皆已變形嚴重，故只評估其“有”，“無”。評估裂縫時，寬度由儀器量得，並估算發生裂縫的部材數量及面積。

其他評估注意事項如下：

- 1). 評估基礎時需參考原有之土壤鑽探報告及原基礎設計，並實地瞭解鄰地建築過程，以及該地區地下抽水情況。
- 2). 地下室底版或牆面若有滲水，表示底版或牆面必有裂縫，部份鋼筋必已生鏽。
- 3). 評估構架時，每根樑的中點附近及端部，以及柱的上下端均須檢查，若有裝修材須先拆開，柱樑間有牆到無牆過渡部份（剛度突然變化）須特別檢查。
- 4). 評估牆體時須對照計算書及設計圖，確定那些是結構牆，那些是非結構牆，對於非結構牆注意曾否移動改建，對於結構牆體之裂縫，以量角器量測裂縫與水平所夾之最大角度做為評估依據。
- 5). 評估樓板之剛度，可參考使用者平時的感覺，並由評估人員來回走動，跳躍若干次直接試驗其振動情形。
- 6). 屋頂上部防水、隔熱層彈性較大，裂縫必須自頂版之內部觀察或從屋頂滲水情況來判斷；若有天花須先拆開中央及角落；屋頂之附加物以設計圖為基本根據，凡設計時未有者皆視為加建。

4. 綜合各部材之評估分數並乘上修正係數做為本建築之安全分數。此步驟可以下式來表示：

$$P = A \times B \times C \times D \left(\sum_{i=1}^5 X_i \right)$$

式中 P：本建築總安全分數

X1：基礎分數

X2：柱樑構架分數

X3：樓版分數

X4：結構牆體分數

X5：屋頂分數

A、B、C、D、分別代表 1). 荷重及使用現況係數 2). 氣候及環境因素係數 3). 建築物年齡係數 4). 構造維護係數。其中 A、B、C ≤ 1 ，D ≥ 1 。係數 D 主要在強調維護對安全性的重要。

5-2-2-2 家居安全性能

一、研究動機與目的

聯合國《世界衛生組織 (W.H.O.)》認為良好的居住環境必須符合安全性 (Safety)、健康性 (Healthy)、便利性 (Efficiency)、舒適性 (Comfort) 四項基本要求，其中尤其以安全性能最為基本。

居住環境的安全性能可分為“戶內”與“戶外”兩大範圍，其中住宅戶內安全性能又可區分為“構造安全性能”與“家居安全性能”。構造安全性能是檢討建築物結構體本身對於長期載重或地震、颱風等情況發生時的安全狀況。而家居安全性能則是在探討住宅內，平常家居生活中可能發生的各種意外災害的減少與防止。

由於各種意外事故發生的結果，輕微的造成個人身體的受傷；嚴重的則奪去人的生命與財產，而這種意外事故許多是可以事先防範的。近年國人對於住宅的選擇只著重在外表的美觀或增值的訴求，而忽略了這種潛伏的危機。這種現象的形成主要是建築市場上缺乏一套評價住宅日常安全性能品質的工具，因此不幸的悲劇一再重演。像小孩燒死在鐵窗內；洗澡時瓦斯中毒死亡……等依然屢見不鮮。

本研究為了彌補此缺憾，以「家居安全」的性能要求作為探討對象，透過國內外文獻的回顧與資料收集，以及分析檢討影響家居安全的各種組成因子，以歸納、分類的方法建立其系統組織。希望藉著評估架構的擬定，明列出家居安全的各項評估內容和評估指標。除了彰顯家居安全的重要性以外，並可作為學術研究的基本模式。進一步為了達到社會教育功能與實際推行使用的目的，本研究繼續研擬了「家居安全概略評估表」，以作為住宅生產者、仲介者與消費者共同認知的媒介物。

二、家居安全之統計與分析

國內目前有關住宅家居安全的統計研究非常缺少，本研究以《行政院衛生署》所出版的「衛生統計」報告(文獻 5.8)做為分析之基本資料，藉以瞭解台灣地區有關家居災害之實際情況。雖然該文獻的死亡原因分類法對於本研究尚嫌粗略，而且統計人數不包括受傷未死亡的部份，但其統計項目對於意外災害種類的澄清具有莫大的貢獻。整理結果如圖 5-1、圖 5-2 所示。

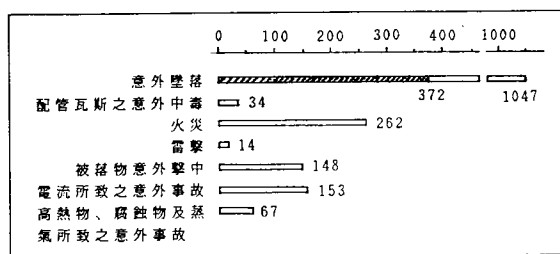


圖 5-1 台灣地區意外事故年平均死亡人數統計圖
(民國 74、75 兩年平均) 數據來源: 文獻 5.8
註: 斜線部份表示死亡地點在自宅內

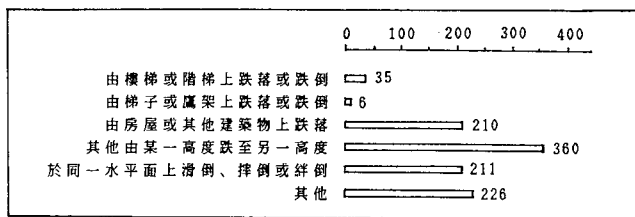


圖 5-2 台灣地區“意外墜落”年平均死亡人數統計圖
(民國 74、75 兩年平均) 數據來源:文獻 5.8

在圖 5-1、5-2 所列出的各類死亡人數當中，該文獻並沒有說明意外事故發生的地點，當然這些意外並非全然發生在住宅內。但是一年當中因為“意外墜落”死亡的有 1047 人，比較鄰國日本在 1976 年因為“意外墜落”的死亡人數有 2424 人(文獻 5.9)，而台灣的總人口數只有日本的六分之一左右。在死亡的 1047 人中有 372 人的死亡地點是在自宅內，佔了三分之一強。另外因為火災死亡人數亦高達 262 人居第二位；其他依序為觸電死亡 153 人；落下物意外擊中死亡 148 人；燙傷死亡 67 人；瓦斯中毒死亡 34 人；雷擊死亡 14 人。至於意外墜落死亡的詳細情形亦分成六種因素，詳見圖 5-2。

總結以上的統計結果，可以瞭解台灣地區因為意外災害發生率的頻繁造成死亡率的偏高，以及社會大眾對於危害家居安全的顧慮普遍的疏忽。

三、評估架構

綜合上述分析，以及參考第三章「住宅性能的社會認知現況調查」的問卷結果報告。本研究根據意外事故在住宅內可能發生的地點和產生的誘因，以樹形結構的方式來釐清其脈絡組織和層級關係，所建立的家居安全性能評估架構（見 P.80）。

在架構中將住宅的家居安全分成14個評估要項，前12個項目如墜落、碰傷、觸電、……等是屬於「平常傷害」，它的傷害行為較為明確，評估內容亦較單純。而最後兩個項目“防火安全”、“避難安全”是屬於「特別災害」，主要是包括天然災害的地震、火災的避難與消防安全。它所牽連的因素甚為瑣碎且多樣，評估內容具專業性知識，而整體研究課題的連貫性與獨立性亦較為強烈。

四、概略評估表

評估架構除了防火、避難安全以外，基本上是屬於一種偶發狀況，至於意外事故的誘因有下面三個主要因素：

1. 設計的疏忽 -- 例如陽台欄杆設計形式的不當，導致幼兒容易攀爬而墜落；又如室內設計採用大量易燃材料，容易釀成火災。
2. 施工的不良 -- 例如吊燈固定方式不牢固而砸傷頭；或是樓梯踏步的級高不均勻容易使人跌倒。
3. 使用的不當 -- 例如將瓦斯桶置於室內，造成全家中毒死亡；或是防火梯堆積雜物妨礙逃生等。

當然意外發生的誘因很少是單純某一因素所促成，表5-2 是14個評估指標與意外事故誘因的關係表。

表 5-2 評估指標與意外產生誘因關係表

	設計的疏忽	施工的不良	使用的不當
高處墜落	±		±
高處滾落	±	±	
跌倒（絆、滑倒）	±		±
物品高處掉落擊傷		±	±
擦刮傷	±	±	
碰傷	±		
燙傷（灼傷）	±		±
觸電	±		±
瓦斯中毒	±		±
溺水	±		±
竊盜侵入	±		±
雷擊	±		
防火安全	±		±
避難安全	±		±

至於評估表的題目設計與配分比重的研擬，是透過《成大建築系》十四位教授經過數次討論、修正與模擬評分所草擬完成。評估表共分成七類問題，“高處墜落”主要評估陽台、窗台、樓梯欄杆的強度、高度及間隙距離；“高處滾落”主要評估樓梯踏步的使用材料；“跌倒”主要評估地板材料和高低差；“擦刮傷及碰傷”主要評估門窗框、把手和樓梯淨高；“觸電、瓦斯中毒及竊盜侵入”主要評估感電可能性及瓦斯桶、熱水器放置的地方以及防盜措施的情況；“防火安全”主要評估火災出火、延燒擴大的防止及消防滅火的能力；“避難安全”主要評估火災、地震發生時的水平垂直逃生路徑，並依住宅的類型分成兩種題型。

5-2-3 耐久性能

要評估一種建築物的耐久性能，主要在評估建築物使用的材質及其劣化現象，因為使用的材質本身之耐久特性，與使用後的劣化現象（例如變形、龜裂、剝落、污染等）直接影響建築物之耐久年限。除此之外，建築物所在之區域氣候、變更使用情況、維護管理狀況、原設計構造之合理性、施工精度等因素，則間接影響建築物的耐久性能，因此，本研究將上述因素列為參考之評估指標，在必要時加入修正係數之評估，以提高評估結果之正確與客觀性。

此次第二級評估表之評估項目乃依第一期之住宅性能評估架構表中，篩選有關鋼筋混凝土建築物之耐久性能項目，加以修正。修改時，第二級評估方法希望能借由目測或簡易量測方法，即可得知其性能等級。任何鋼筋混凝土建築物（不限於住宅類建築物）均可藉本評估表迅速知其耐久性能狀況，作為該建築物的價值評估或者是否改建的依據。同時並可提醒使用者該及時維修狀況不佳的部位，才不致於造成劣化現象繼續增加，而使耐久性能遞減。

以下就耐久性能的二大類別——構體耐久性能及防水性能，分別說明第二級評估表中評定耐久性能等級的方式與內容。

5-2-3-1 構體耐久性能

任何建築構體均可分成結構體與非結構體二大部份。結構體的安全及耐久性直接影響使用者的生命、財產安全，而非結構體部份則可能只影響使用者之心理感覺或視覺觀瞻及使用時之舒適性。在第二級評估表中，本研究小組將其中影響較大的「結構體耐久性能」部份佔 70%，將「非結構體耐久性能」訂為佔 30%，來評估構體全部之耐久性。

一、結構體耐久性能

結構體之耐久性能，除了評估基礎、樑柱等主構架外，較大型之建築物更需考慮伸縮縫等接合部位之耐久性能。而由於基礎及主構架部份對於建築物之耐久性能佔絕對之影響地位，因此在此項中，基礎及主構架之耐久性能比重佔總分之 90%，以強調其重要性，因為若主構架已不堪使用，整座建築物即應被視為危險建築物，不宜繼續使用，就遑論其他項目了。

而基礎與主構體之狀況評估與構造安全之內容評估有著極密切的關係，一樣須評估結構體之變形、破壞程度，為避免重覆勘察，耗費時間，故採用 5-2-2 所述之「構造安全性能」統計後之總分數，再乘以 90%，即為本項「基礎與主構架」之耐久點數。

接合部之耐久點數，則著眼於伸縮縫設置之適當性，評估重點包括其設置之位置、寬度、材質，及施工情形是否適當。此項佔結構體耐久性能總分之 10%。將上述「基礎與主構體之耐久性能」及「接合部之耐久性能」二者所得點數相加，即得結構體耐久性能之總點數。

二、非結構體耐久性能

非結構體之耐久性能評估在本表中，首先區分為室外部位與室內部位，各佔60%與40%。而室外部位則包括外牆及外牆開口部之耐久性能評估。由於仍以使用材質與劣化現象為主要評估依據，所以由配分比重上，可以明顯察覺此一現象，外牆部位“使用材質及剝落、龜劣、污染程度”之評價點數即佔外牆耐久性能總點數的80%以上，而相對的“維護方便性”及“添加設施”狀況僅佔20%不到；同樣的狀況亦出現在室內部位之評價內容裡。室內部位之耐久性能評估亦分為三小項目——地板、天花板及牆面，評分的重點著眼於各部位使用的材質，及其是否有變形、浮凸剝落或者龜裂等現象。另外有關“改造、修補”之狀況仍列入參考評估內容，所佔點數之比重相形之下就輕得多了。

另外有關於耐久性能應考慮之各項參考因素，在各單項性能總分求得後，本研究並列出各項修正係數之建議值，暫說明如下：

修正係數A：鋼筋混凝土建築構體之耐久性能評估，若有原始設計各項圖說、資料，以及歷次修建之檔案資料可供評估參考，對於評價其耐久性能之正確性將有極大影響。當然修正係數A在物理上對耐久性並無直接關係。但是本小組認為修繕資料保存程度在社會行為上代表當事者對房屋維修的用心度。因此本研究基於鼓勵之立場，對於原始資料保存完整者，擬予鼓勵加分，其建議值如表所示。如果有人認為此修正係數不合理的話，將之取消，亦悉聽尊便。

條 件	A 值
原始資料及歷次修建資料等保存完整	1.05
原始資料或歷次修建資料等保存完整	1.03
原始資料及歷次修建資料等均未保存	1.00

修正係數B:係數B乃有關於建築物所在環境條件之修正條件。建築物外部直接暴露於外，受所在區域特殊氣候狀況及周圍環境條件影響很大，例如位於海邊或者酸雨地區，RC建築物之中性化現象必定較其他地區更易發生，而建材受腐蝕之程度亦較嚴重，直接導致耐久性能的減退，因此，係數 $B \leq 1$ ，乃考慮所在環境氣候等因素所致。詳細建議值如下表。

條 件	B 值
位於高污染性工業區	0.85
位於濱海區或高鹽份區	0.90
位於一般工業區	0.95
位於多雨或潮溼之地區	0.95
位於溫差變化大之地區	0.95
(海拔1000公尺以上之山區)	
位於常下酸雨地區	0.9
其他地區	1.0

修正係數C:建築物之內部用途將會影響其耐久性能。例如重工業常有的敲擊與振動，高污染工業常有的化學物質或廢棄物質對於鋼筋混凝土建築物之耐久年限有直接而強烈的影響。導致材料迅速龜裂、變形或腐化。下表即是有關於建築物之使用用途別影響耐久性能者，所提出之建議修正係數值。

條 件	C 值
大部分作為重工業或高污染工業用途者	0.85
大部分作為一般工業用途者	0.90
大部分作為供公眾使用之用途者	0.90
部分作為供公眾使用者	0.95
其他	1.00

修正係數D:除了建築物所在區域之氣候特性須加以考慮外，對於建築物內部之微氣候狀況環境，亦能影響耐久性能。室內構造及裝飾材在溫濕環境控制良好的狀況下，可增長其耐久使用期間。因此建議室內空間有適當空調設備者予以修正係數 ≥ 1 之鼓勵措施，其建議值如下。

條 件	D 值
全部之室內空間有適當之空調設備者	1.1
一半以上之室內空間有適當之空調設備者	1.05
不足一半之室內空間有適當之空調設備者	1.02
全部均無適當之空調設備者	1.00

5-2-3-2 防水性能

防水性能在本次研究中一直是個不易定位的項目，若僅為輕微的滲、漏水現象，也許只會妨礙使用者之舒適感覺，或者造成心理上之干擾；反之，若為構體龜裂造成之嚴重滲、漏水現象，則將造成構造體之破壞，影響建築物之安全性能及耐久性能。因此，防水性能與舒適性能，安全性能及耐久性能均有其相關連性，故現將其列於耐久性能中之一大項目，評估點數亦佔 100 分，獨立成項，不與其他性能做綜合評估。

防水性能之評估主要考慮建築物直接與水有關之部位，包括屋頂、外牆及室內用水空間等三個部位，其中又以直接暴露於外界雨水的屋頂及外牆部位影響狀況較大，評估點數均各佔 40%，而室內用水空間則僅佔 20%。

一、屋頂防水性能

屋頂是建築物直接承接雨化的部位，自然防水之工程應謹慎設計、施工。屋頂防水性能之評估重點包括了屋面的洩水坡度，屋頂的主要防水材質，屋面之形狀，及屋面之排水方式等項目。另外更包括了防水材的保護措施是否適當，屋面是否有增設額外設施，屋面本身是否有劣化、變形現象，以及屋頂伸縮縫處理是否適當，材質是否劣化等各評估項目，可謂鉅細靡遺。

二、外牆部份

在評估外牆部份的防水性能，可將其大致均分成二大項，一是外牆牆面本身之防水性，另一則是外牆開口部的防水性，評分比重各佔 50%。外牆之構造方式、牆厚、及造型之平整性、材質本身的吸水性等因素，直接影響水源侵入之容易性，為防水性能評估之重點因素。而外牆有否污染現象，是否曾改造修補以及伸縮縫之處理亦須列入評估。至於開口部（包括門、窗等）的防水性能則與其防雨措施是否良好，滴水導水設施是否適當，門窗的開關方式，及四周接合處是否密合良好等因素有極大的關係，上述因素即成為本評估表之評估要項。

三、用水空間

用水空間防水性能之評估著重於有水源使用之室內房間，如浴室、廚房、洗衣間、地下室等空間。各空間評估之部位則包括地板及牆面，評估點數亦各佔 50%。地板防水性能之評估內容重點在於地板本身採用之材料、排水措施、積水程度及劣化現象等因子。其中又以排水措施所佔比例較高，因為不良之排水直接影響積水程度並可能導致地板材質劣化。牆面之防水性能評估重點則可分為三項：使用材料之吸水性，劣化現象以及與地板或其他設備接合處之防水措施等三項。

各項評估完成後，將各單項分數依表列之計算式，乘以修正係數，即可得防水性能之總點數。關於修正係數，防水性能部份除了延用構體防水性能內的有關原始資料保存狀況的修正係數A，及有關建築物座落區域特殊氣候條件的修正係數B之外，另增加一修正係數E，主要乃有關於建築物內是否有適當的通風、換氣設備。如果室內環境設施良好，通風順暢，可減少水氣滯留的機會，增加其防水性能，反之，則將有害於防水性能。因此，修正係數E之建議值如下表所示。

條 件	E 值
全部為密閉房間且無適當換氣設備	0.85
一半以上為密閉房間且無適當換氣設備	0.90
局部為密閉房間且無適當換氣設備	0.95
無密閉房間或均有適當換氣設備	1.00

5-2-4 設 備 性 能

住宅設備大致可分類為衛浴設備、廚房設備、空調設備、給排水設備、電器設備及電梯六大類。其配分的比重是經本研究小組與多位專家多次開會討論決定的。以下分類說明其在概略評估表中評分的方式及等級內容。

一、衛浴設備

衛浴設備乃是每人每天不可缺少的必需品，因此在評分上佔較大的比重，為所有設備性能總分的25%。在細項中，化糞池的形式因涉及到公共環境衛生，而衛浴的通風換氣則影響人體健康與衛生問題，均特別重視。至於每人馬桶數多寡的便利與否也是我們切身可體會的

，在此類題目中所佔的分數也最重。其評估的單位選用“每人馬桶數”乃是針對不同的家庭結構，不一樣多的家庭成員而作考慮。如四位成員的家庭擁有兩套馬桶，即0.5個/人，就算是很充裕了，若是四個人只用一個則顯不足。以此作為評估的標準。而全戶沐浴的計分，包括澡盆以及淋浴處(Shower)皆可計算在內。另外一些看似細微，實際上也很重要的問題，如澡盆或淋浴處及地板排水管中有無設置存水灣或採用存水式落水頭的問題，乃是利用封水阻擋污水、臭氣、甚至蟲類入侵，而通氣管的設置可避免因上層樓住家污水大量排放時，壓力的變化而破壞封水。因此從馬桶是否有冒泡、臭氣逸出的現象，來判斷有無通氣管之設置。其他評估的項目如浴廁管路維修的可行性、污水管路品質、浴廁排水坡度、地板內外高低差及馬桶沖水噪音等問題。又馬桶沖水噪音是指是否構成使用者日常之困擾而言，亦是評估項目之一。

二、廚房設備性能

廚房以往常是住宅中最簡陋的一部份，甚至隨便加建於戶外。但隨著時代的進步，婦女地位的提升，廚房在家庭中日益受到重視，各種便利於使用者操作的設備應運而生。在本評估表中分流理台作業長度、熱源燃料、餐廚具儲放櫃、油煙污染情況、洗滌槽有無熱水供應、有無放置冰箱之空間，及抽油煙機有無噪音等分項評估。

其中流理台作業長度關係到廚房整體作業的便利性，故所佔的分數最重（6分）而2.4米約為爐台、水槽及一米長作業台的總長度，以其作為適當長度的標準。油煙污染的問題除了評估有無油煙機的設置外，並考慮是否有油煙機排煙正對著鄰居陽台、窗口，造成鄰居污染困擾的情形，有提高公共道德的用意。廚房內冰箱放置空間的預留亦列為評估項目之內，以免有使用者買了冰箱才發覺無處可放的困擾。

三、空調設備

空調設備是以人工的方法調節室內的溫度、濕度，並有淨化及促進空氣循環的作用，以創造舒適、健康的生活環境。在本類中分空調形式及空調設備噪音兩項進行評估。

空調形式則以全戶空調系統、所有居室皆預留空調裝置、部份房間預留空調裝置、無，四者作答。至於空調的噪音是使用者在主觀上是否察覺到或形成干擾的問題。

四、給排水設備

水是人類日常生活中飲食、清潔不可缺少的必需品。而人體排泄的水份及清潔後的污水也必須排除隔離，以免滋生病原蟲害，因此給排水設備即負起此重大的責任。在此評估表中，以水源種類及其安定性、水壓充足與否、儲水池、水塔的情況，以及冷、熱水管品質、熱水能源種類、屋頂和陽台是否採用高腳型落水頭等問題來作評估。其中熱水能源項目，將太陽能輔助熱源之分數加重，以鼓勵此設備之裝置，有社會教育的用意。

五、電器設備

“電”是人類日常作息不可或缺的能源之一，因此在設備性能中，電器設備評分的比重佔了25%，與衛生設備同列為極重要的大類。細分九個項目如下：電壓、總開關電容量、回路數、插座數、電話機插座數、插座及開關不當位置的數量、有無採用無熔絲開關、洗衣機及浴室等用電系統有無漏電斷路裝置等。

六、電梯設備

在目前人口密度激增，地價飛漲的情形下，建築紛紛往上發展。中高層住宅佔了大半市場，電梯設備在垂直的輸送上佔了十分重要的角色。在此類評估中，針對的是有電梯設備者，若住宅無使用電梯，本項則全額給分。評估內容分每部電梯共用戶數、每部電梯的容量、電梯運行是否平穩舒適等。其中每部電梯的共同使用戶數在一、二樓戶數不使用下，若每層樓兩戶，估計六樓以下，即 8 戶以下使用一部電梯是在標準以上的。而八樓以上，即 12 戶以上才使用一部電梯，則是在標準以下的。至於每部電梯的容量除了考慮一次輸送量外，也考慮到搬家時，搬運家具之方便性，因此電梯容量希望在 12 人以上以利搬運家俱。

第六章 結 論

6-1 研究 成果

本研究繼續第一期的住宅物理性能評估架構研究，除了修正第一期所研擬的評估架構表使更加周密合理外，並進行國內有關住宅品質調查之文獻整理分析以及進一步的住宅性能社會認知調查。根據這些調查分析結果，本期研究同時研擬住宅性能概略評估表，做為概略評估住宅性能之用。本研究之具體成果可歸納為下列三項：

1. 確立住宅性能分類以及各分類下之子項目，構成一完整之體系架構，可做為今後發展性能研究及評估之依循。
2. 系統建立住戶對現有住宅之反應及評價資料，以及社會（建築專業人員及一般居民）對住宅性能之認知資料，做為今後住宅性能及評估研究之基礎。
3. 設置以客觀打分數的方法來評估住宅性能，並判定其優劣等級，提供給住宅生產者、服務者、消費者共同的品質衡量標準，亦可做為淘汰不良住宅之根據。

6-2 檢 討

本期研究在文獻分析與認知調查統計兩項工作中發現有若干問題值得政府、學界、及業界加以注意：

(1) 在行政院的資料中，約有 25%的住戶對現有住宅表示不滿意，在北、中南三個都會區不滿意的住戶比例更為增加。住戶不滿意的原因除了住宅本身面積太小外，最主要的幾個原因依序為：房屋老舊、噪音環境、房屋漏水，廚房、浴廁設備不良、通風採光不良。這項結果顯示國人的住屋除了存在量的問題外，還有性能及品質的問題。

(2) 在本研究的調查中，25%的住戶曾遭盜竊；50%的住戶以安裝鐵窗來防範盜竊侵入；三分之一以上的住戶除了大門外沒有第二路徑；20%以下的住戶遭地震、颱風損害時找建築師或專家鑑定修護。這些數字顯示住宅安全及住戶對安全的認識問題有待重視與加強。

(3).在本研究的調查中，專業人員與一般住戶對於同樣問題的認知程度常有相當大的差別。一般而言專業人員的認之偏向於較差的一方，一般住戶則偏向於接納或較妥協的一方，如尚可、普通等選擇，這項結果顯示一般住戶對於住宅性能及品質的認識仍然不足，有待推廣社會教育來加以提昇。

6-3 後續研究

本期所研擬的評估表係由評估架構中篩選重要因子設計而成。各性能評估表中的修正係數、各題目所佔的分數比重，以及題目中各答案對應的分數級距，雖經多次討論，聽取專家學者的意見，並做過數棟建築物的模擬評估，但為求更加周全，使能推廣應用於全省各地區以及適用不同情況下建築物，本期研擬的評估表在第三期中擬在不同的地區進行更多的實例評估，再應用統計方法將修正係數，分數比重答案分數級距，以及最後的評估總分與判定等級對應關係等加以確定。

另外性能評估的三個等級——精密評估（一級評估）、概略評估（二級評估）、使用者查核（三級評估），本研究已著手第二級的概略評估研擬，第一級的精密評估必須配合儀器設備等硬體設施，本研究將於第三期中根據性能評估系統，配合本省之人力及環境做一長期發展規劃，至於第三級的使用者查核表，民眾使用最為容易且兼具社會教育之功能，亦將於第三期研究中加以擬定。

參考文獻

- 文獻 1.1 : 國立成功大學建築研究所／建築物性能評估系統之基礎研究(第一期)／77.2／內政部營建署建研所籌備小組委託案。
- 文獻 2.1 : 同文獻 1.1
- 文獻 2.2 : 臺閩地區戶口及住宅普查報告／55、59、64、69／行政院戶口普查處。
- 文獻 2.3 : 臺灣地區住宅調查報告／75.11／行政院主計處編印。
- 文獻 2.4 : 臺北都會區住宅狀況抽樣調查分析報告／70.12／經建會住都處。
- 文獻 2.5 : 臺中都會區住宅狀況之調查研究／72.6／經建會住都處。
- 文獻 2.6 : 高雄、臺南都會區住宅狀況之調查研究／71.8／經建會住都處。
- 文獻 2.7 : 國民住宅住戶居住狀況調查分析報告／70.5／經建會住都處。
- 文獻 2.8 : 臺北市各階層市民居住現況及意願調查／70.6／臺北市政府國民住宅處。
- 文獻 2.9 : 國民住宅標準化設計準則／68.6／經建會住都處。
- 文獻 2.10 : 國民住宅空間標準之研究／73.4／經建會住都處。
- 文獻 2.11 : 住宅及居住品質評定標準之研究／75.12／經建會住都處。
- 文獻 5.1 : 謝國正／居住環境火災危險度評估架構之研究—以臺南市中心商業區街廓為例／77.6／成大建研碩論。
- 文獻 5.2 : 建築都市計劃のための調査、分析方法／1987.6／日本建築學會編。
- 文獻 5.3 : 高雄市建築師公會鑑定手冊／74.3／高雄市建築師公會鑑定委員會編印。
- 文獻 5.4 : 臺灣省建築師公會鑑定彙編(四)／75.2／第七屆鑑定委員會編印。
- 文獻 5.5 : 鑑定專案報告選輯／77.3／高雄市建築師公會鑑定委員會編印。

- 文獻 5.6 :大型公共建築物檢視表／77.6／中華民國建築學會及內政部營建署。
- 文獻 5.7 :建設省總合技術開發プロジェクト「住宅性能總合評價システムの開發」／1978.3／日本建設省建築研究所出版。
- 文獻 5.8 :中華民國七十四年〔七十五〕衛生統計二、生命統計／75〔76〕.8／行政院衛生署編印。
- 文獻 5.9 :直井英雄／日常災害の實態と日常安全性の評價／建築技術 NO :337／1979 .9／

謝 誌

本研究承蒙<<內政部營建署建築研究所籌備小組>>在經費上的鼎力幫助，使得本期的工作得以圓滿達成。此外，對於營建署張副署長世典及建研小組張執行秘書德周、洪技正君泰在行政和專業知識上之幫忙和砌磋，在此由衷的表示謝意。最後，對於本研究計劃的評審專家、學者和各方先進的指導，以及成大建築研究所翁所長金山、吳教授讓治在研究過程當中的關切與指教，在此也一併致謝。

附錄 1

一般住戶問卷

■各位住戶您好：

花八門的建築物廣告充斥市面，您相信這些廣告嗎？
 什麼是我們一起來探討建築物的品質呢？
 讓我們一起來探討建築物的品質吧！

謝謝您在百忙之中抽出時間填寫這份問卷。本問卷係由「建築性能評估」研究小組所設計，旨在了解目前社會大眾對居住品質的認知與期望。本問卷將作為本小組研究之參考資料，並提供給有關單位參考。您的熱心合作將有助於本小組的研究工作。敬請放心填寫。您的熱心合作將有助於本小組的研究工作。敬請放心填寫。

國家愉快！

國立成功大學建築研究所

黃武、張瑞祥、林憲德 副教授 敬上

聯絡人：林憲德 副教授／聯絡電話：(06) 2361111 轉 618

■請在“□”內打“✓”。

■住戶基本資料：

1. 目前住在您家中的人數共有幾人？_____人。

2. 您家中是否有65歲以上的老人同住？

☐ 有 ☐ 沒有

■住屋基本資料：

1. 目前您的住宅位於_____縣(市)。

2. 目前您的住宅產權為何？

☐ 自有 ☐ 租賃 ☐ 配住宿舍 ☐ 其他_____

3. 目前您的住宅已蓋好幾年？

☐ 40年以上 ☐ 30~39年 ☐ 20~29年 ☐ 10~19年
☐ 5~9年 ☐ 4年以下 ☐ 不清楚

4. 您與家人居住在目前的住宅已經多久了？

☐ _____年 ☐ 不清楚

5. 您的住宅以前有沒有其他人居住過？

☐ 有 ☐ 沒有

6. 目前您住宅的主要構造材料是什麼？

☐ 鋼筋混凝土 ☐ 磚造 ☐ 木造
☐ 鋼骨 ☐ 其他_____

7. 目前您的住宅之總建坪_____坪。(不包括陽台及公共空間面積)
 房間數(含廁所廚房除外)：_____房_____廳。

8. 您家之住宅類型為何？

☐ 五層以下公寓(樓梯公寓) ☐ 六層以上公寓(電梯公寓) ☐ 獨棟式住宅
☐ 透天連棟式住宅 ☐ 透天雙併式住宅 ☐ 其他_____

9. 您家住在第幾層？

☐ 最高層 ☐ 中間層 ☐ 地面層
☐ 地下層 ☐ 透天厝

10. 您家的住宅主要朝向是那一個方位？

☐ 東
☐ 東南

☐ 西
☐ 東北

☐ 南
☐ 西南

☐ 北
☐ 西北

11. 您家住宅面前通路屬於下列何者？

☐ 大馬路

☐ 小馬路(12公尺左右)

☐ 小巷子

☐ 其他-----

■音環境

1. 您覺得目前一般住宅的噪音問題嚴不嚴重？

☐ 很嚴重

☐ 嚴重

☐ 普通

☐ 不嚴重

☐ 很不嚴重

2. 目前府上室外噪音嚴重嗎？

☐ 很嚴重

☐ 嚴重

☐ 普通

☐ 不嚴重

☐ 很不嚴重

3. 目前府上周圍環境的噪音來源，請依 1, 2, 3, ... 等次序，標示其嚴重程度。

() 汽機車 () 行人 () 攤販 () 鄰居的營業場所 () 飛機
() 火車 () 鄰居講話、電視等 () 其他-----

4. 目前府上樓層間的隔音效果如何？

☐ 很好

☐ 好

☐ 尚可

☐ 不好

☐ 很不好

☐ 沒有樓層

5. 目前府上房間之間的隔音效果如何？

☐ 很好

☐ 好

☐ 尚可

☐ 不好

☐ 很不好

6. 目前府上下列設備是否會產生噪音的干擾？(可複選)

☐ 抽水馬桶

☐ 排水管

☐ 水龍頭

☐ 洗衣機

☐ 冷氣機

☐ 冰箱

☐ 抽油煙機

☐ 沒有感覺

☐ 其他-----

■視覺與照明環境

1. 目前府上在白天有那些空間自然採光不足，須要點燈照明？(可複選)

☐ 浴廁

☐ 臥房

☐ 廚房

☐ 客廳

☐ 餐廳

☐ 工作房

☐ 全不須要

☐ 其他-----

2. 目前府上照明燈具的亮度(照度)是否足夠？

☐ 十分充足

☐ 足夠

☐ 尚可

☐ 不足

☐ 十分不足

3. 目前府上的照明燈具在整體氣氛上的感覺如何？

☐ 很好

☐ 好

☐ 尚可

☐ 不好

☐ 很不好

4. 目前府上房間的電氣插座是否足夠使用？

☐ 十分充足

☐ 足夠

☐ 尚可

☐ 不足

☐ 十分不足

■平面機能

1. 目前府上各房間的位置安排、距離關係及使用的方便性如何？

☐ 很恰當

☐ 恰當

☐ 尚可

☐ 不恰當

☐ 很不恰當

2. 若有老人家與您家人一起生活，您認為府上目前的格局與設計是否方便？

☐ 很方便

☐ 方便

☐ 尚可

☐ 不方便

☐ 很不方便

3. 目前府上的房間數量是否足夠？

☐ 十分充足

☐ 足夠

☐ 尚可

☐ 不足

☐ 十分不足

4. 目前府上的房間面積大小是否滿意？

☐ 很滿意

☐ 滿意

☐ 尚可

☐ 不滿意

☐ 很不滿意

5. 目前府上是否有“客房”的設置？

☐ 有

☐ 沒有

6. 目前府上是否有玄關及衣帽間的設置？

☐ 有

☐ 沒有

7. 目前府上的壁櫥、衣櫃等儲藏空間是否足夠？
☐ 十分充足 ☐ 足夠 ☐ 尚可 ☐ 不足 ☐ 十分不足

■ 溫熱空氣環境

1. 目前府上屋頂的隔熱效果如何？
☐ 很好 ☐ 好 ☐ 尚可 ☐ 不好 ☐ 很不好 ☐ 本戶無屋頂
2. 目前府上窗戶的遮陽效果如何？
☐ 很好 ☐ 好 ☐ 尚可 ☐ 不好 ☐ 很不好
3. 目前府上的自然通風效果如何？
☐ 很好 ☐ 好 ☐ 尚可 ☐ 不好 ☐ 很不好
4. 目前府上的廁所臭味或廚房油煙對室內的影響程度如何？
☐ 很嚴重 ☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 不嚴重 ☐ 很不嚴重
5. 目前府上住宅的各部位是否曾有結露（牆面有水滴凝結）、發霉的現象？
☐ 很嚴重 ☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 不嚴重 ☐ 很不嚴重
6. 您如果想要改善目前的住宅，下列那一項性能是您首先會去進行的？
☐ 隔熱性能 ☐ 遮陽性能 ☐ 結露性能 ☐ 氣密性能 ☐ 通風換氣性能
☐ 其他 _____

■ 地震颱風的安全性

1. 您家住宅那些部位曾經受到地震的影響而留下裂痕或變形？（可複選）
☐ 地坪 ☐ 樓版 ☐ 樑 ☐ 柱 ☐ 外牆
☐ 陽台欄杆 ☐ 屋頂 ☐ 基礎 ☐ 內隔間牆 ☐ 窗戶
☐ 天花板 ☐ 不曾發生 ☐ 其他 _____
2. 地震過後，為了瞭解住宅的狀況，您是
☐ 每次地震後必定檢查 ☐ 較大的地震後才檢查 ☐ 未曾注意此問題
3. 您家住宅那些增建的部位曾經受到颱風的影響而受到損害？（可複選）
☐ 屋頂增建的鐵厝 ☐ 增建的廚房 ☐ 招牌
☐ 加裝的雨庇、遮陽 ☐ 加裝的冷氣機鐵架 ☐ 花架
☐ 盆栽 ☐ 電視天線 ☐ 其他 _____
4. 假如您家住宅受到地震或颱風的影響而產生損害，為了安全，您會去請教誰來幫您處理？
☐ 建築師 ☐ 政府機構 ☐ 營造廠或蓋房子的師傅 ☐ 親朋好友
☐ 不知道 ☐ 其他 _____

■ 日常的安全性

1. 在您的記憶中，家人是否曾發生過下列的意外墜落？（可複選）
☐ 由樓梯平台掉下來 ☐ 由樓梯踏步的欄杆空隙掉下來
☐ 由窗戶向外掉落 ☐ 由陽台或欄杆掉落
☐ 不曾發生過 ☐ 其他 _____
2. 在您的記憶中，家人是否曾發生過下列的意外摔倒？（可複選）
☐ 在浴廁裡滑倒 ☐ 在廚房裡滑倒
☐ 在陽台滑倒 ☐ 在室外平台滑倒
☐ 在臥室或客廳滑倒 ☐ 在樓梯間跌倒
☐ 不曾發生過 ☐ 其他 _____
3. 在您的記憶中，家人是否曾發生過下列的意外撞傷或擦傷？（可複選）
☐ 碰撞到牆角 ☐ 樓梯面太低，碰撞到頭部
☐ 被欄杆或扶手端部刮傷 ☐ 被牆面或牆角擦傷
☐ 開門或關門時，手被門框擦傷
☐ 不曾發生過 ☐ 其他 _____

4. 在您的記憶中，家人是否發生過下列的意外？(可複選)
☐ 火傷 ☐ 燙傷 ☐ 觸電 ☐ 瓦斯中毒 ☐ 沒有發生過
☐ 其他 _____
5. 在您的記憶中，家人發生過的意外事故，以下列那一類為最多？
☐ 墜落 ☐ 摔倒
☐ 碰撞或擦傷 ☐ 由樓梯滾落
☐ 火、燙傷，觸電，瓦斯中毒等
☐ 未曾發生過 ☐ 其他 _____
6. 為了減少意外的發生，您曾經採取下列那些措施？(可複選)
☐ 樓梯出入口加裝控制門 ☐ 窗戶加裝欄杆或鐵窗
☐ 陽台欄杆加高或加密 ☐ 樓梯踏步加裝止滑條或更改表面材料
☐ 浴廁地或鋪止滑墊或牆壁加裝扶手 ☐ 廚房地板加裝止滑墊
☐ 陽台或室內鋪設地毯 ☐ 室內鋪設地毯
☐ 牆角、牆面或容易碰撞的地方裝修軟性材料 ☐ 未作任何防範措施
☐ 更改門窗及把手的設計 ☐ 其他 _____
7. 府上的傢俱(書架、酒櫃等)，或設備(電視...等)是否按裝防止掉落的構件，以防地震帶來的損害？
☐ 有 ☐ 沒有 ☐ 不清楚
8. 府上是否遭遇過宵小盜竊？
☐ 有 ☐ 沒有
9. 目前府上採取那些防止偷竊和盜竊的措施？(可複選)
☐ 安裝鐵窗 ☐ 聘請警衛或管理員 ☐ 僱請個人
☐ 組織「守望相助」委員會 ☐ 安裝防盜鈴 ☐ 委託保全公司負責
☐ 沒有採取任何措施 ☐ 其他 _____
10. 如有地震、火災等意外發生時，府上除了大門之外，是否還有其他逃生出口或逃生路徑？
☐ 有 ☐ 沒有 ☐ 不清楚

■耐久性能

1. 您對住宅的各項「耐久性能」的了解程度如何？
☐ 很清楚 ☐ 清楚 ☐ 尚可 ☐ 不清楚 ☐ 很不清楚
2. 府上外牆的主要裝修方法是什麼？(可複選)
☐ 貼磁磚 ☐ 洗石子 ☐ 水泥粉光 ☐ 噴刷油漆 ☐ 貼石材
☐ 其他 _____
3. 府上內部牆壁的主要裝修方法是什麼？(可複選)
☐ 貼磁磚 ☐ 貼壁紙 ☐ 水泥粉光 ☐ 噴刷油漆 ☐ 其他 _____
4. 府上地板的主要裝修方法是什麼？(浴廁除外，可複選)
☐ 磨石子 ☐ 鋪地磚 ☐ 水泥粉光 ☐ 貼塑膠片或塑膠地毯
☐ 鋪地毯 ☐ 鋪木地板 ☐ 其他 _____
5. 府上的窗戶是屬於那一種材料？
☐ 鋁窗 ☐ 木窗 ☐ 塑鋼窗 ☐ 不銹鋼窗 ☐ 鋼窗
6. 您住進這房子之後，此住宅曾出現下列那些問題？(不包括設備、滲漏水等問題)
☐ 外牆塗料剝落 ☐ 內牆裝修材剝落 ☐ 地板裝修材剝落
☐ 天花板破損 ☐ 屋架被蟲蛀蝕 ☐ 結構體混凝土剝落
☐ 門窗閉鎖困難 ☐ 無此現象 ☐ 其他 _____
7. 您認為您的房子，從現在算起還可以再耐用多少年？
☐ 50年以上 ☐ 40~49年 ☐ 30~39年 ☐ 20~29年 ☐ 10~19年
☐ 5~9年 ☐ 5年以下

■防水性能

1. 府上發生漏、滲水的部位是那裡？(可複選)
☐ 屋頂 ☐ 牆壁 ☐ 地板 ☐ 門窗 ☐ 無此現象
☐ 其他 _____
2. 府上是否曾有漏水或滲水的困擾？
☐ 很嚴重 ☐ 嚴重 ☐ 不嚴重 ☐ 無此現象

■設備性能

1. 府上住宅的那些設備曾經修理或更換過？(可複選)
☐ 電氣配管線 ☐ 排水管 ☐ 熱水管 ☐ 冷水管 ☐ 浴缸
☐ 洗臉盆 ☐ 馬桶 ☐ 熱水器 ☐ 瓦斯管路 ☐ 化粪池
☐ 水龍頭 ☐ 從未修繕過 ☐ 其他 _____

■意見欄

*對於本次問卷，如有其他寶貴的建議，請填入下欄以供我們參考，敬請不吝賜教，謝謝！

問卷至此結束，再次感謝您的熱心協助。

敬 祝 平 安 快 樂 ！

附錄 2

專業人員問卷

■敬啟者：

評及使系改
能將的想
性驗評對
「建築性能
現狀，估於
的義務性並
事實住宅據
從品之住依
託居多一評
卷。建築作
份之建築理
間之建築理
這署地界合
寫建測專將
填當臺察我
們部解建，有
我政了在助
為內能您協
空「望助的
撥受希借您
中，，。由於
之所卷度。經
忙究問程。對
百研大知度
在察本認信
謝大適能具
感，性更以
好，研究，居
您建過的可
在察本認信
百研大知度
忙究問程。對
中，，。由於
之所卷度。經
撥受希借您
空「望助的
為內能您協
我政了在助
我們部解建，
填當臺察我
寫建測專將
這署地界合
份之建築理
間之建築理
卷。建築作
託居多一評
從品之住依
事實住宅據
的義務性並
「建築性能
現狀，估於
性驗評對
能將的想
評及使系改

■圖文大展！

國立成功大學建築研究所

黃斌、張嘉祥、林憲德 副教授 敬上

聯絡人：林憲德 副教授／聯絡電話：(06) 2361111 轉 618

■請在“□”內打“✓”。

■問卷填寫人基本資料：

- 填寫單位為
☐ 建築師事務所 ☐ 營造廠 ☐ 建設公司 ☐ 國宅局(處、課)
☐ 建管單位 ☐ 廣告公司 ☐ 仲介或經理公司 ☐ 其他_____
- 貴單位位於_____縣(市)。
- 填寫人在貴單位內的職稱為
☐ 負責人 ☐ 幹部 ☐ 職員 ☐ 其他_____
- 您從事建築相關業務有幾年的經驗？
☐ 10年以上 ☐ 6~10年 ☐ 3~5年 ☐ 1~3年
☐ 1年以下

■音環境

- 依您的專業經驗，目前一般國人住宅的噪音問題如何？
☐ 很嚴重 ☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 不嚴重 ☐ 很不嚴重
- 您認為國內一般的居住者對於噪音問題的關心程度如何？
☐ 很關心 ☐ 關心 ☐ 普通 ☐ 不關心 ☐ 很不關心
- 您認為目前一般住宅的室外噪音嚴重程度如何？
☐ 很嚴重 ☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 不嚴重 ☐ 很不嚴重
- 您對於目前下列住宅周圍環境之噪音來源，請依1,2,3...等次序標示其嚴重程度。
 () 車輛 () 行人 () 攤販 () 鄰居的營業場所 () 飛機
 () 鄰居講話、電視等 () 其他_____
- 您認為目前一般住宅層間樓版的隔音效果如何？
☐ 很好 ☐ 好 ☐ 尚可 ☐ 不好 ☐ 很不好
- 您認為目前一般住宅內，房間之間的隔音品質如何？
☐ 很好 ☐ 好 ☐ 尚可 ☐ 不好 ☐ 很不好
- 依您的經驗，請以1,2,3...等次序標示下列住宅中的設備，其產生噪音干擾的嚴重程度。
 () 抽水馬桶 () 排水管 () 水龍頭 () 洗衣機 () 冷氣機
 () 冰箱 () 抽油煙機 () 其他_____

■照明、視覺環境

1. 依您的專業經驗，國人對於住宅的照明視覺環境之重視程度如何？
☐ 很重視 ☐ 重視 ☐ 尚可 ☐ 不重視 ☐ 很不重視
2. 您認為目前一般住宅內燈具的照度是否足夠？
☐ 十分充足 ☐ 足夠 ☐ 尚可 ☐ 不足 ☐ 十分不足
3. 您認為目前一般住宅內照明的整體氣氛感覺如何？
☐ 很好 ☐ 好 ☐ 尚可 ☐ 不好 ☐ 很不好
4. 您覺得一般住宅的自然採光狀況是否良好？
☐ 很好 ☐ 好 ☐ 尚可 ☐ 不好 ☐ 很不好
5. 您對於目前一般住宅電氣配管線、插頭數量、位置....等的滿意程度如何？
☐ 很滿意 ☐ 滿意 ☐ 尚可 ☐ 不滿意 ☐ 很不滿意

■平面機能

1. 您認為目前的住宅設計對於以後增、改建的考慮是否週到？
☐ 很週到 ☐ 週到 ☐ 尚可 ☐ 不週到 ☐ 毫無考慮
2. 依您的專業經驗，目前的住宅設計中對於老人房的設置及其生活方便性的考慮是否週到？
☐ 很週到 ☐ 週到 ☐ 尚可 ☐ 不週到 ☐ 毫無考慮
3. 您對於目前一般住宅設計的空間相關位置、動線等，整體評價如何？
☐ 很好 ☐ 好 ☐ 尚可 ☐ 不好 ☐ 很不好
4. 您認為公寓住宅，其公用設施面積(不含私用陽台)應佔購買面積的多少百分比，較為合理？
☐ 30% 以上 ☐ 25%~29% ☐ 20%~24% ☐ 15%~19% ☐ 10%~14%
☐ 9% 以下 ☐ 不知道
5. 您認為目前一般住宅設計中，對於客房的設置與配置是否考慮週到？
☐ 很週到 ☐ 週到 ☐ 尚可 ☐ 不週到 ☐ 毫無考慮
6. 您認為目前一般住宅設計中，對於玄關及衣帽間的考慮是否週到？
☐ 很週到 ☐ 週到 ☐ 尚可 ☐ 不週到 ☐ 毫無考慮
7. 您認為目前一般住宅內，壁櫥、衣櫃等儲藏空間是否足夠？
☐ 十分充足 ☐ 足夠 ☐ 尚可 ☐ 不足 ☐ 十分不足

■溫熱空氣環境

1. 依您的專業經驗，目前一般住宅的隔熱效果如何？
☐ 很好 ☐ 好 ☐ 尚可 ☐ 不好 ☐ 很不好
2. 您認為目前一般住宅的遮陽效果如何？
☐ 很好 ☐ 好 ☐ 尚可 ☐ 不好 ☐ 很不好
3. 您認為目前一般住宅的自然通風性能如何？
☐ 很好 ☐ 好 ☐ 尚可 ☐ 不好 ☐ 很不好
4. 依您的經驗，目前一般住宅內各部位是否有結露、發霉的現象？
☐ 很嚴重 ☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 不嚴重 ☐ 很不嚴重
5. 您認為目前一般住宅的廁所臭味或廚房油煙對於室內的影響程度如何？
☐ 很嚴重 ☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 不嚴重 ☐ 很不嚴重
6. 依您的專業知識，您認為一個好的住宅，以下數項有關溫熱空氣環境的性能，請依1, 2, 3...等次序排列其重要性。
 () 隔熱性能 () 遮陽性能 () 結露性能 () 氣密性能 () 通風換氣性能
 () 其他

■地震風災的安全性

1. 您覺得目前一般的住宅，其結構安全性如何？
☐ 很安全 ☐ 安全 ☐ 普通 ☐ 不安全 ☐ 很不安全
2. 依您的專業經驗，目前一般住宅結構中那些部位較易受地震影響而發生裂痕或變形，請依1,2,3...等次序排列其優先順序。
 () 地坪 () 橫版 () 樑 () 柱 () 外牆
 () 屋頂 () 基礎 () 其他_____
3. 您認為目前一般住宅非結構體那些部位較易受地震影響而發生裂痕或變形，請依1,2,3...等次序排列其優先順序。
 () 外牆裝修材 () 屋頂裝修材 () 內隔間牆 () 門窗 () 天花板
 () 屋頂突出物 () 陽台欄杆 () 其他_____
4. 您覺得颱風對於下列何者的安全程度威脅較大，請依1,2,3...等次序排列其優先順序。
 () 屋頂增建的鐵厝 () 增建的廚房 () 招牌
 () 加裝的兩庇、遮陽 () 加裝的冷氣機鐵架 () 花架
 () 盆栽 () 電視天線 () 其他_____

■日常安全性能

1. 您對於住宅內所謂「日常安全性能」的了解程度如何？
☐ 很清楚 ☐ 清楚 ☐ 尚可 ☐ 不清楚 ☐ 很不清楚
2. 下列住宅內常發生的意外墜落，請依1,2,3...等次序排列其頻繁程度。
 () 由樓梯平台掉下來 () 由樓梯踏步的欄杆空隙掉下來
 () 由窗戶向外掉落 () 由陽台或欄杆掉落
 () 其他_____
3. 下列住宅內常發生的意外摔倒，請依1,2,3...等次序排列其頻繁程度。
 () 在浴廁裡滑倒 () 在廚房裡滑倒
 () 在陽台滑倒 () 在室外平台滑倒
 () 在臥室或客廳跌倒 () 在樓梯間跌倒
 () 其他_____
4. 下列住宅內常發生的意外撞傷或擦傷，請依1,2,3...等次序排列其頻繁程度。
 () 碰撞到牆角 () 樓梯版太低，碰撞到頭部
 () 被樓梯扶手端部刮傷 () 被牆面或牆角擦傷
 () 開門或開門時，手被門框擦傷
 () 其他_____
5. 下述各類的住宅意外事故，請依發生頻率的多寡排列其1,2,3...優先次序。
 () 墜落 () 摔倒
 () 碰撞或擦傷 () 由樓梯滾落
 () 火、燙傷，觸電，瓦斯中毒等
 () 其他_____
6. 為了防止上述意外的發生，一般住宅加裝安全措施的情況如何？
☐ 很完備 ☐ 完備 ☐ 尚可 ☐ 不完備 ☐ 很不完備
7. 您認為目前一般住宅對於家具及設備安裝防止掉落的構件的情況如何？
☐ 很完備 ☐ 完備 ☐ 尚可 ☐ 不完備 ☐ 很不完備
8. 為了防止偷竊及盜竊的發生，您認為目前下列各項防範設施那一種較常使用，請依1,2,3...等排列其優先順序。
 () 安裝鐵窗 () 聘請警衛、管理員或組織「守望相助」委員會
 () 僱請個人 () 安裝防盜鈴
 () 委託保全公司負責 () 其他_____
9. 您認為當地震、火災發生時，目前一般住宅除了大門之外，對於其他逃生出口或逃生路徑的現況如何？
☐ 很完備 ☐ 完備 ☐ 尚可 ☐ 不完備 ☐ 很不完備

■耐久性能

1. 您對於住宅所謂的各項「耐久性能」了解程度如何？
☐ 很清楚 ☐ 清楚 ☐ 尚可 ☐ 不清楚 ☐ 很不清楚
2. 依您的專業經驗，下列住宅完工後在保固保修期間內常出現的毛病，請依1,2,3... 排列其發生之頻率程度。
 () 裝修材的脫落 () 設備管路不通 () 滲、漏水
 () 門窗開啟困難 () 室內或屋頂排水不良 () 其他_____
3. 依您的經驗，目前臺灣地區住宅之較常見的外牆裝修方法，請依1,2,3... 等次序標示其常用程度。
 () 貼馬賽克(磁磚) () 洗(斬)石子 () 水泥粉光
 () 噴刷漆類 () 貼石材 () 其他_____
4. 依您的經驗，目前臺灣地區住宅之較常見的內牆裝修方法，請依1,2,3... 等次序標示其常用程度。(浴廁、廚房除外)
 () 貼磁磚 () 貼壁紙 () 水泥粉光
 () 噴刷漆類 () 其他_____
5. 依您的經驗，目前臺灣地區住宅之較常見的地板裝修方法，請依1,2,3... 等次序標示其常用程度。(浴廁、廚房除外)
 () 磨石子類 () 鋪地磚 () 水泥粉光
 () 貼塑膠片或塑膠地毯 () 鋪地毯 () 鋪木地板
 () 其他_____
6. 您認為，依國內目前的施工狀況而言，鋼筋混凝土造的住宅其耐用年數是多少？
☐ 60年以上 ☐ 50~59年 ☐ 40~49年 ☐ 30~39年 ☐ 20~29年
☐ 19年以下
7. 據您專業知識的了解，目前所興建住宅內的設備管路(給排水、電氣等)，其耐用年數是多少？
☐ 50年以上 ☐ 40~49年 ☐ 30~39年 ☐ 20~29年 ☐ 10~19年
☐ 5~9年 ☐ 4年以下
8. 據您專業知識的了解，目前所興建住宅內的衛生器材(浴缸、洗臉盆、馬桶等)，其耐用年數是多少？
☐ 40年以上 ☐ 30~39年 ☐ 20~29年 ☐ 10~19年 ☐ 5~9年
☐ 4年以下

■防水性能

1. 您認為目前一般住宅的「屋頂」滲、漏水情形如何？
☐ 很嚴重 ☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 不嚴重 ☐ 很不嚴重
2. 您認為目前一般住宅的「牆壁」滲、漏水情形如何？
☐ 很嚴重 ☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 不嚴重 ☐ 很不嚴重
3. 您認為目前一般住宅的「地板」滲、漏水情形如何？
☐ 很嚴重 ☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 不嚴重 ☐ 很不嚴重
4. 您認為目前一般住宅的「門窗」滲、漏水情形如何？
☐ 很嚴重 ☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 不嚴重 ☐ 很不嚴重
5. 請您依1,2,3... 等先後次序，標示目前一般住宅常發生滲、漏水的部位。
 () 屋頂 () 牆壁 () 地板 () 門窗 () 其他_____
6. 您覺得目前一般住宅的滲、漏水問題如何？
☐ 很嚴重 ☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 不嚴重 ☐ 很不嚴重
7. 依您的專業經驗，屋頂滲漏水的主要原因是
☐ 設計不良 ☐ 施工不良 ☐ 使用維護不當 ☐ 其他_____
8. 依您的專業經驗，牆壁滲漏水的主要原因是
☐ 設計不良 ☐ 施工不良 ☐ 使用維護不當 ☐ 其他_____

■設備性質

1. 依您的經驗，一般購屋者對於住宅的給排水、電氣等管路設備品質之要求程度如何？
☐ 很重視 ☐ 重視 ☐ 普通 ☐ 不重視 ☐ 很不重視
2. 以目前的住宅現況，請您按1,2,3...等次序標示下列的住宅設備部品損壞的頻繁程度。
 () 電氣配管線 () 給排水管路 () 衛生器材
 () 瓦斯管路 () 化粪池 () 其他-----
 () 其他----- () 其他-----
3. 您認為目前之集合住宅中電梯設備的數量及容量如何？
☐ 很適當 ☐ 適當 ☐ 普通 ☐ 不適當 ☐ 很不適當
4. 依您的經驗，目前集合住宅中電梯發生故障的頻率如何？
☐ 很頻繁 ☐ 頻繁 ☐ 普通 ☐ 不頻繁 ☐ 很不頻繁
5. 下列各項有關電梯的問題，請依1,2,3...等次序標示其嚴重程度。
 () 數量、容量不足 () 經常發生機械故障 () 乘客遭遇暴力犯罪問題
 () 維護保養不良 () 其他-----

■意見欄

*對於本次問卷，如有其他寶貴的建議，請填入下欄以供我們參考，敬請不吝賜教，謝謝！

問卷至此結束，再次感謝您的熱心協助。

敬 祝 平 安 快 樂 ！

附錄 3

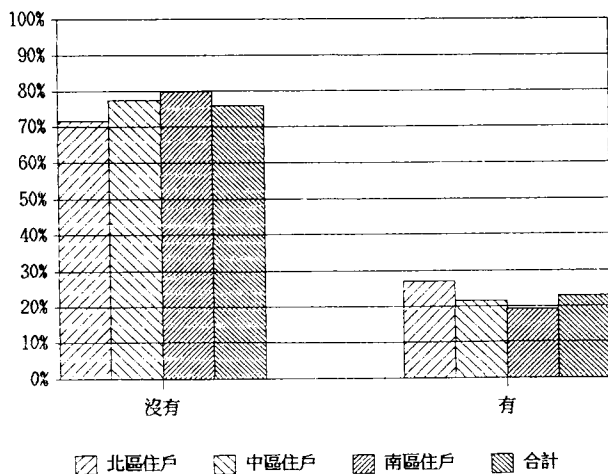
一般住戶問卷結果統計圖表

■住戶基本資料：

1. 目前住在您家中的人數共有幾人？-----人。

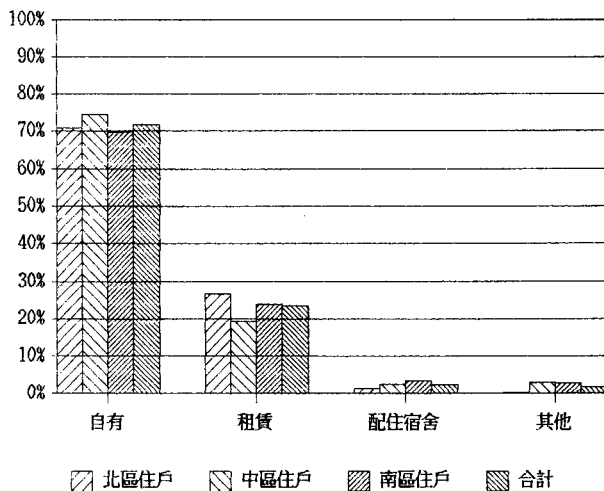
	北區住戶	中區住戶	南區住戶
平均每戶人數	6.02人	5.50人	5.53人

2. 您家中是否有65歲以上的老人同住？

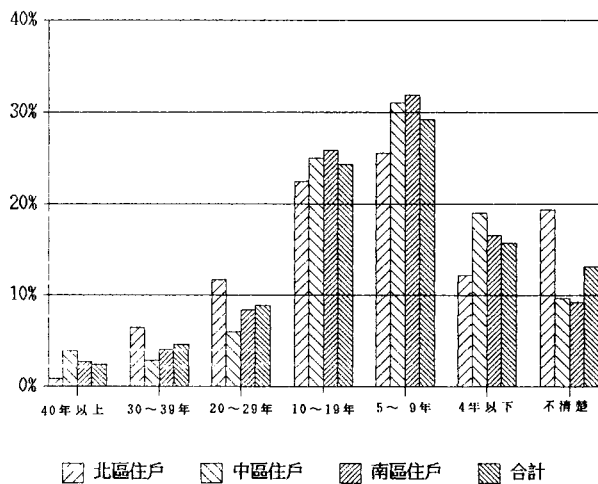


■住屋基本
資料：

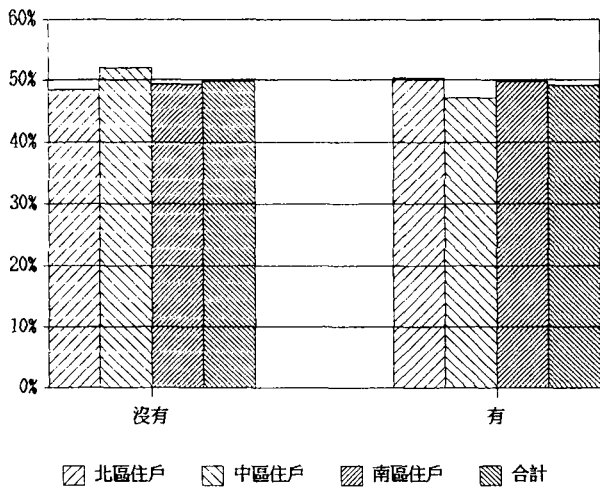
2. 目前您的住宅產權為何？



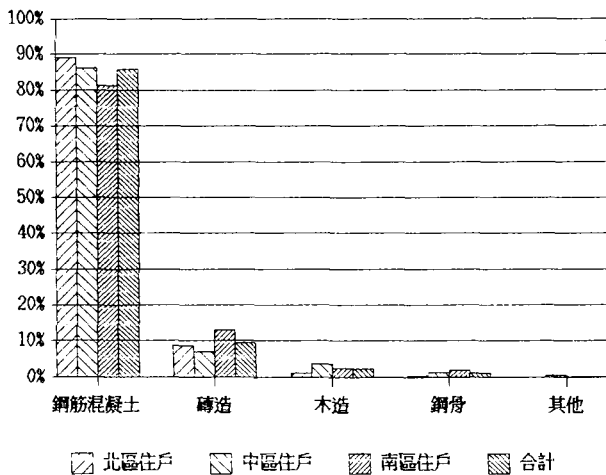
3. 目前您的住宅已蓋好幾年？



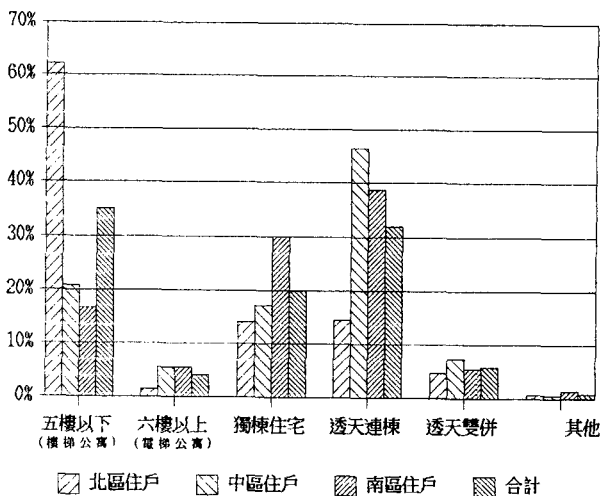
5. 您的住宅以前有沒有其他人居住過？



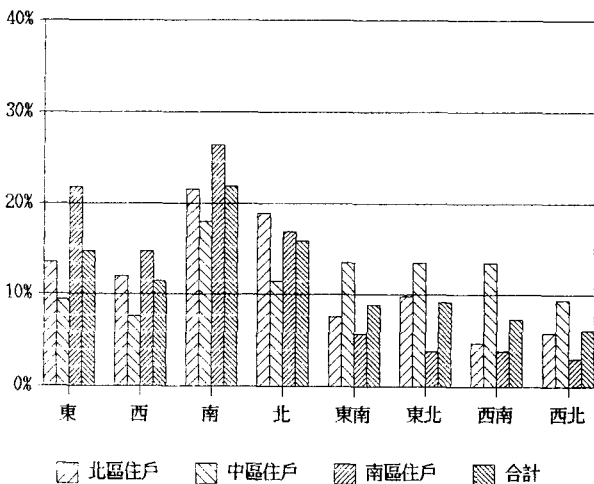
6. 目前您住宅的主要構造材料是什麼？



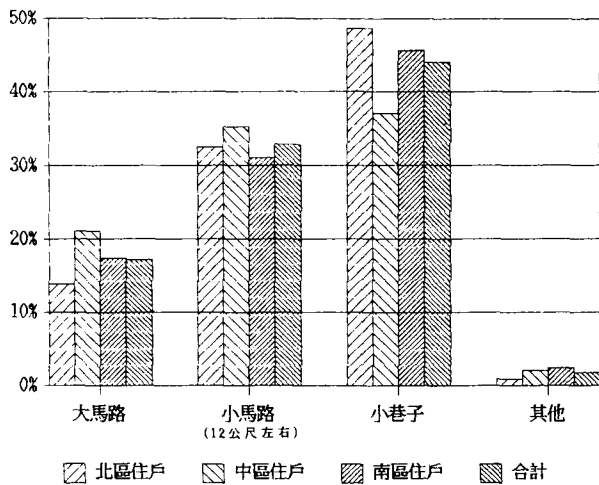
8. 您家之住宅類型為何？



10. 您家的住宅主要朝向是哪一個方位？

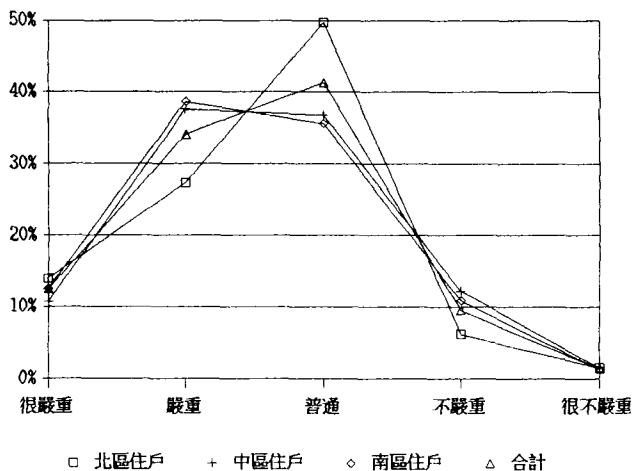


11. 您家住宅面前通路屬於下列何者？

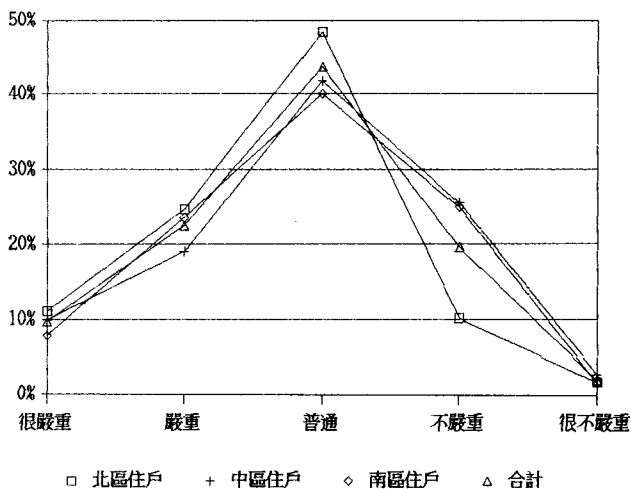


■ 音環境

1. 您覺得目前一般住宅的噪音問題嚴不嚴重？



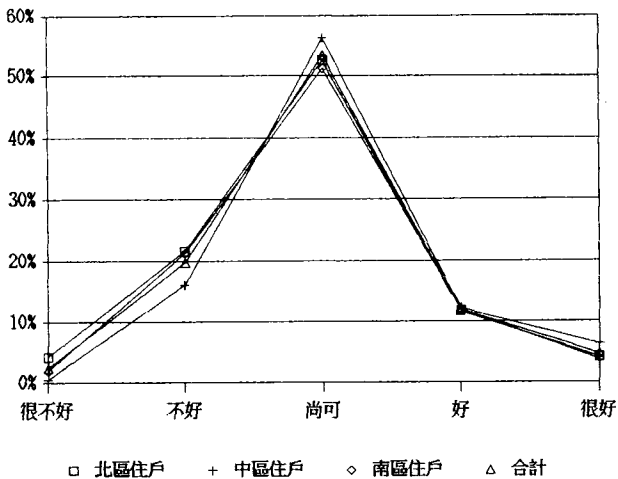
2. 目前府上室外噪音嚴重嗎？



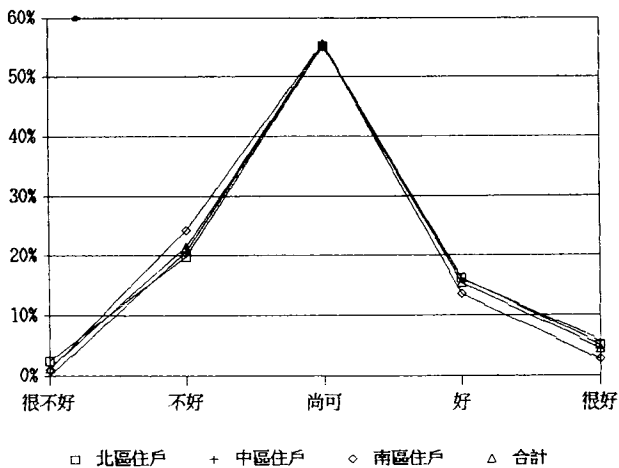
3. 目前府上周圍環境的噪音來源，請依 1,2,3,... 等次序，標示其嚴重程度。

	北區住戶	中區住戶	南區住戶	合 計
車 輛	1	1	1	1
行 人	6	3	4	4
攤 販	5	5	7	5
鄰居的營業場所	4	4	3	3
飛 機	3	7	6	6
火 車	8	6	5	7
鄰居講話、電視等	2	2	2	2
其 他	7	8	8	8

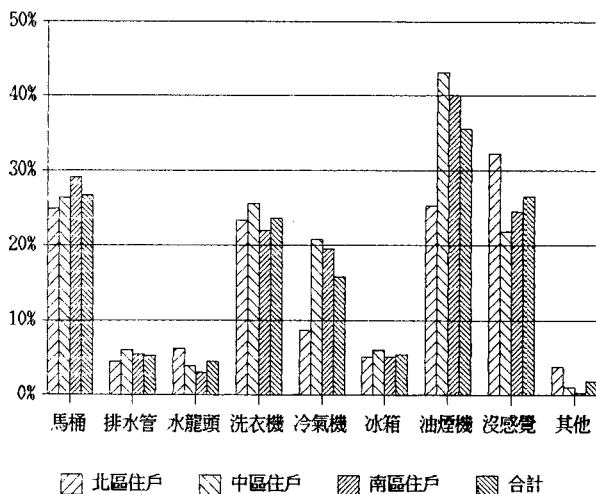
4. 目前府上樓層間的隔音效果如何？



5. 目前府上房間之間的隔音效果如何？

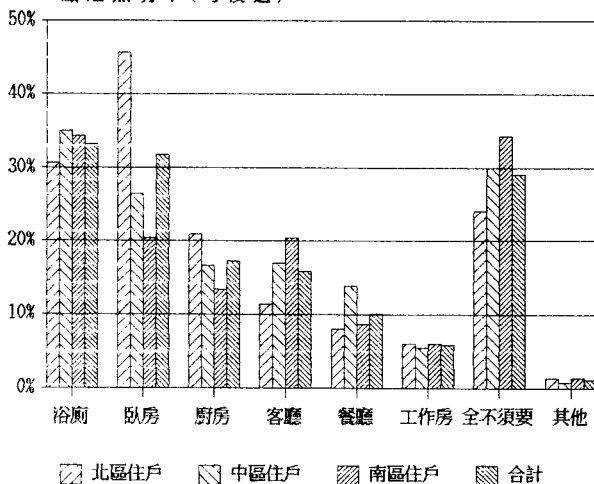


6. 目前府上下列設備是否會產生噪音的干擾？(可複選)

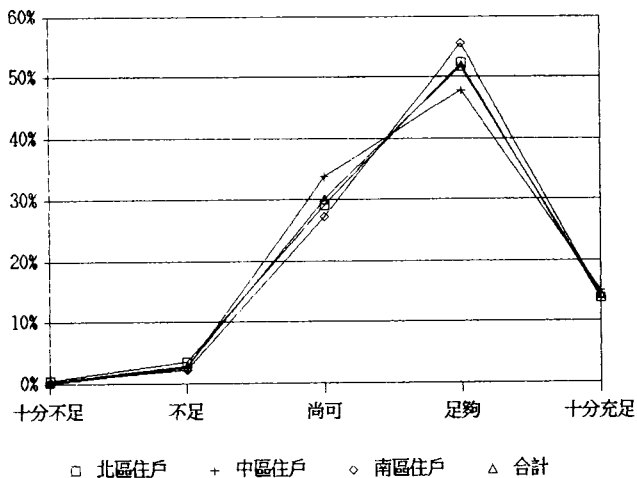


■ 視覺照明環境

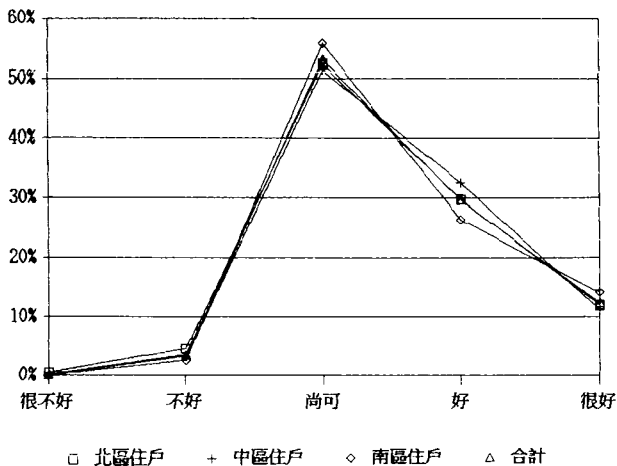
1. 目前府上在白天有那些空間自然採光不足，須要點燈照明？(可複選)



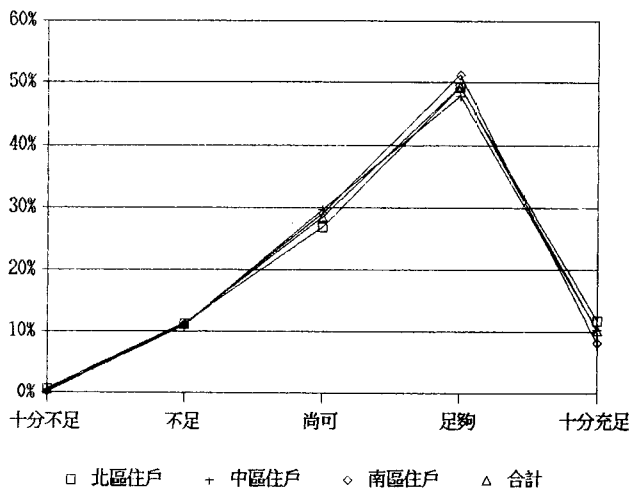
2. 目前府上照明燈具的亮度(照度)是否足夠？



3. 目前府上的照明燈具在整體氣氛上的感覺如何？

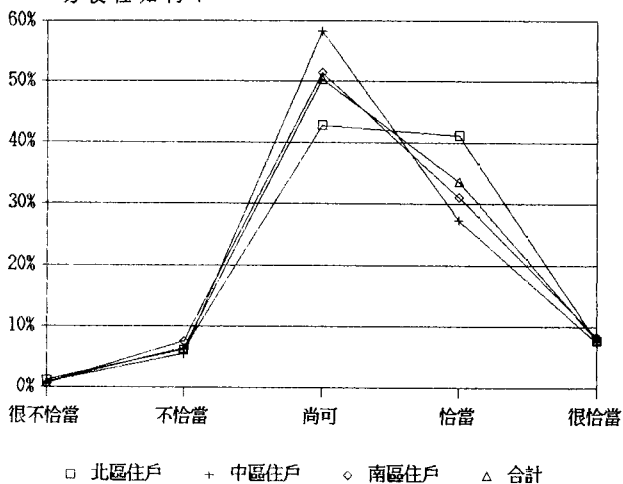


4. 目前府上房間的電氣插座是否足夠使用？

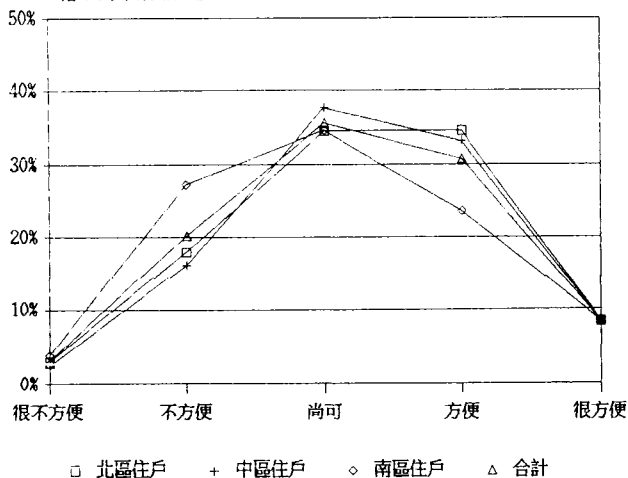


平面機能

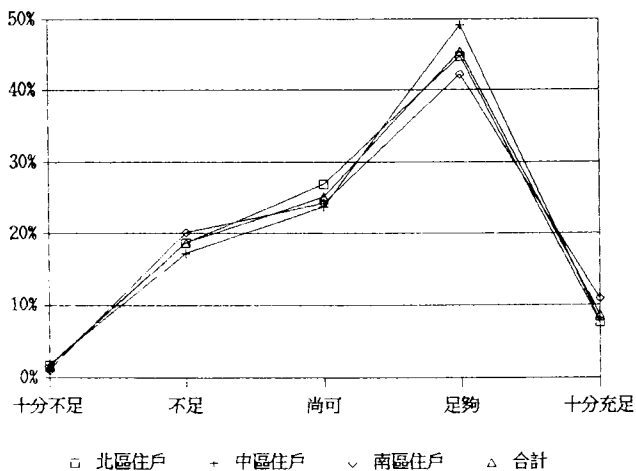
1. 目前府上各房間的位置安排、距離關係及使用的方便性如何？



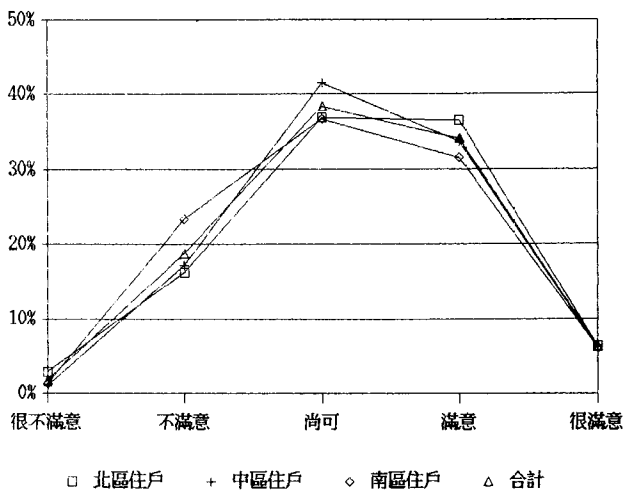
2. 若有老人家與您家人一起生活，您認為府上目前的格局與設計是否方便？



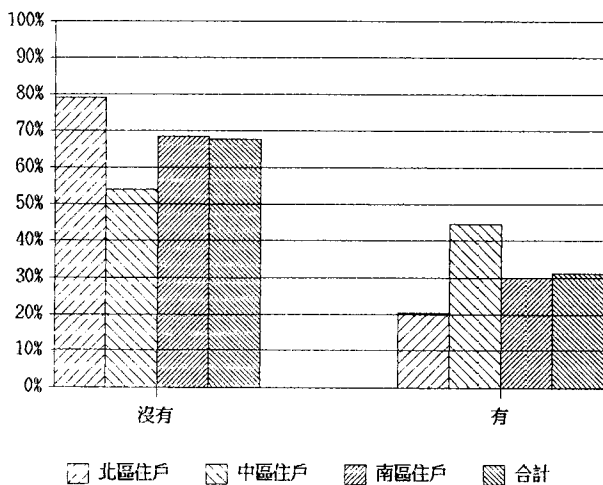
3. 目前府上的房間數量是否足夠？



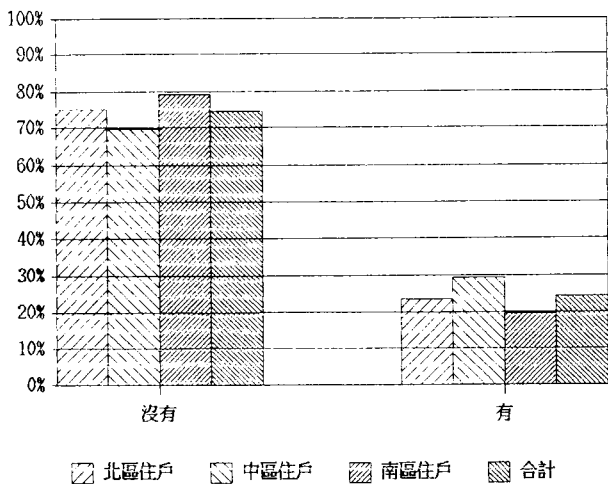
4. 目前府上的房間面積大小是否滿意？



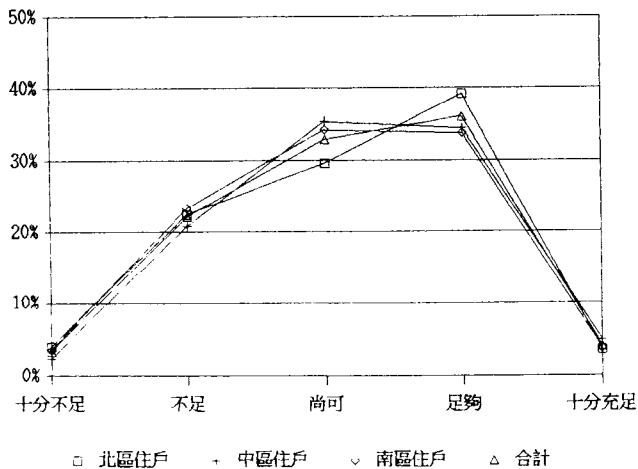
5. 目前府上是否有“客房”的設置？



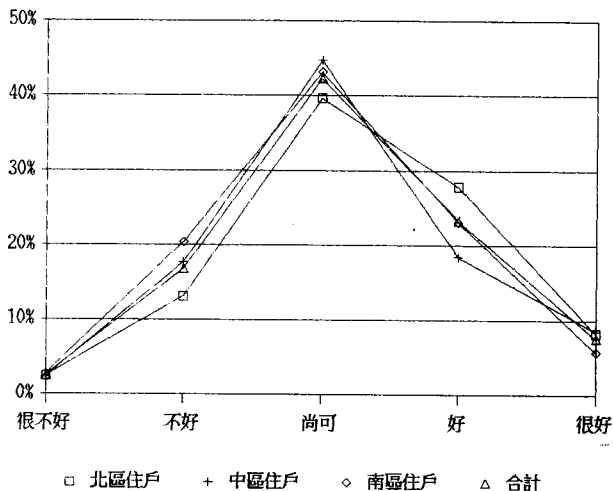
6. 目前府上是否有玄關及衣帽間的設置？



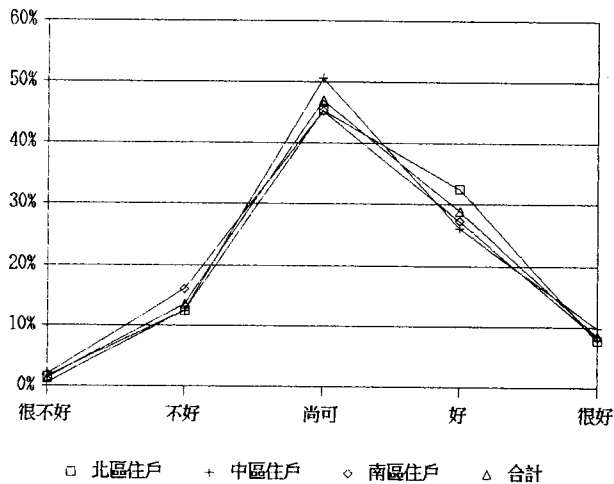
7. 目前府上的壁櫥、衣櫃等儲藏空間是否足夠？



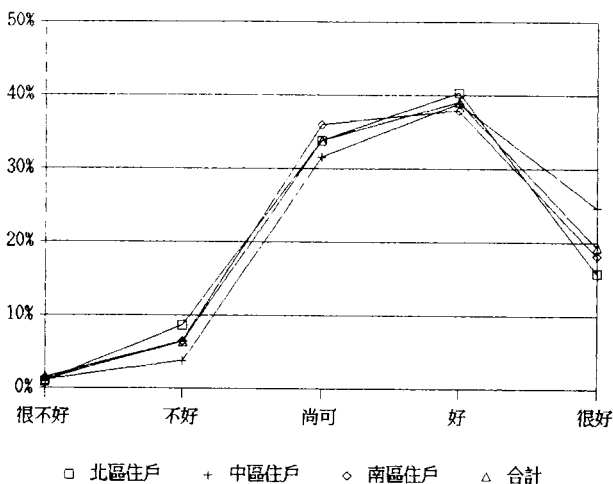
1. 目前府上屋頂的隔熱效果如何？



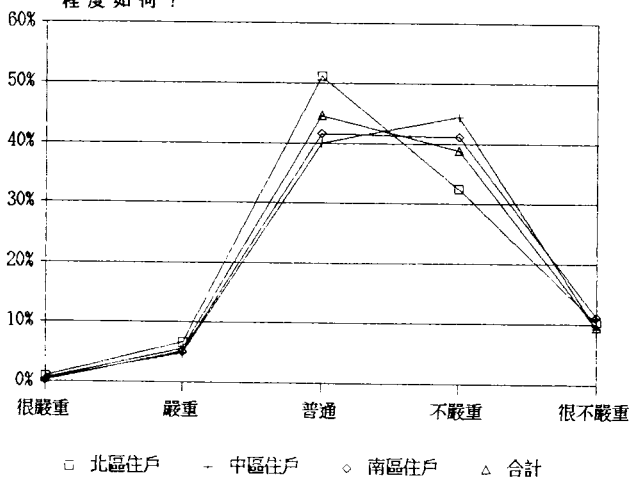
2. 目前府上窗戶的遮陽效果如何？



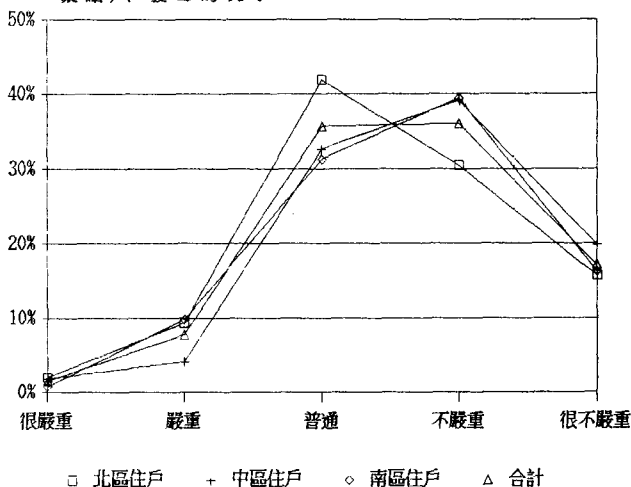
3. 目前府上的自然通風效果如何？



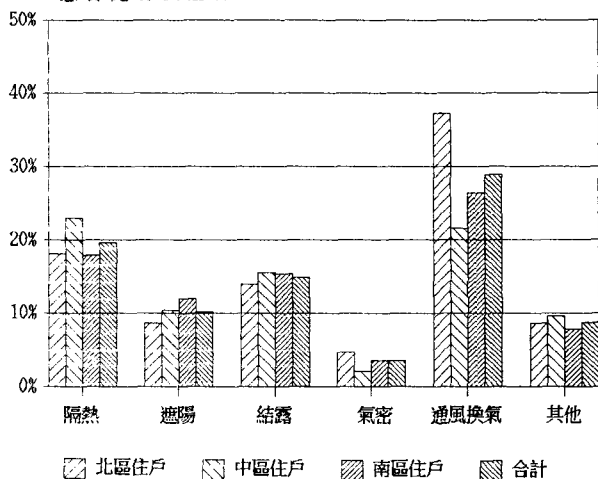
4. 目前府上的廁所臭味或廚房油煙對室內的影響程度如何？



5. 目前府上住宅的各部位是否曾有結露(牆面有水滴凝結)、發霉的現象？

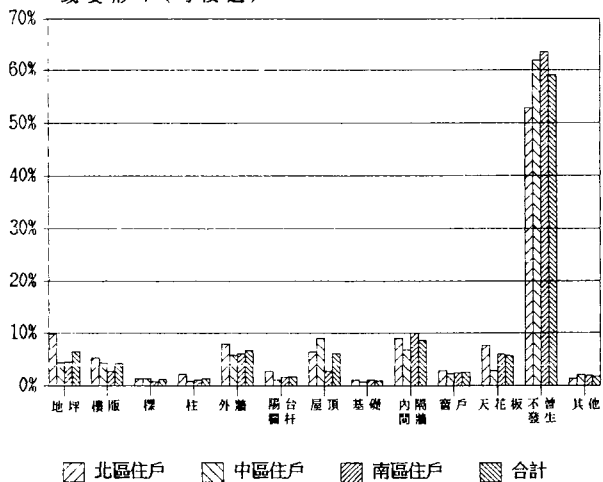


6. 您如果想要改善目前的住宅，下列那一項性能是您首先會去進行的？

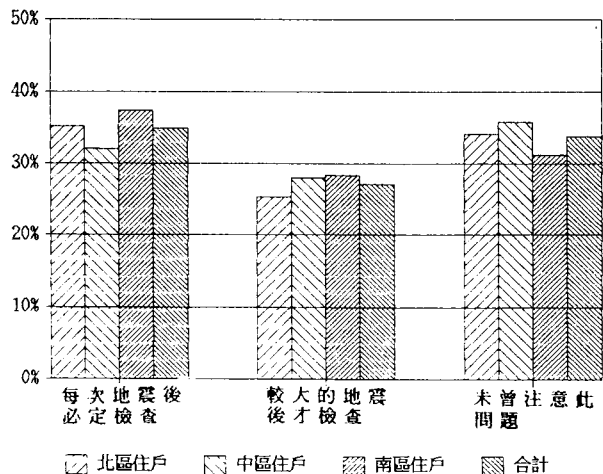


■地震風的安全性

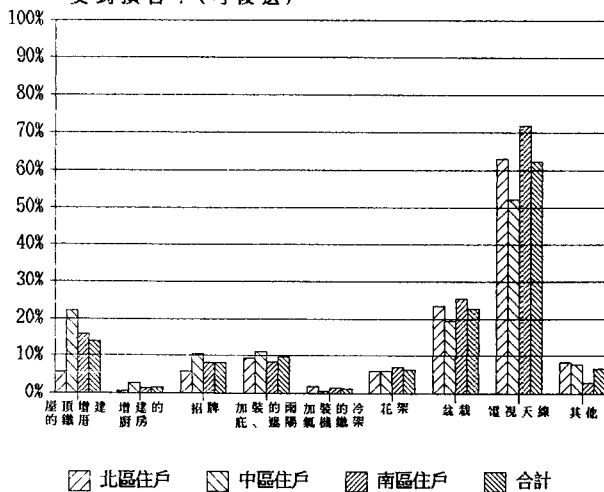
1. 您家住宅那些部位曾經受到地震的影響而留下裂痕或變形？(可複選)



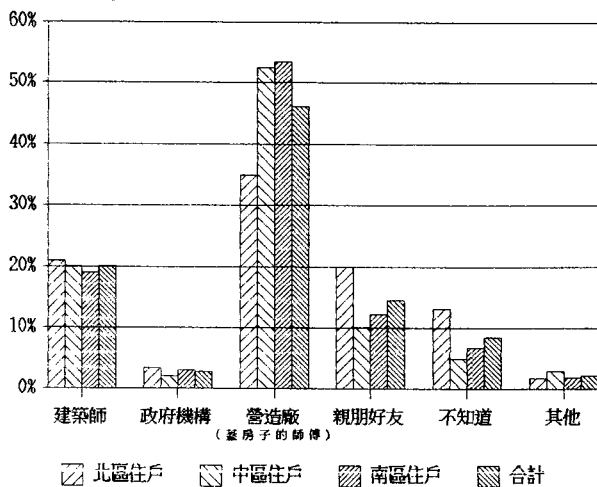
2. 地震過後，為了瞭解住宅的狀況，您是



3. 您家住宅那些增建的部位曾經受到颱風的影響而受到損害？(可複選)

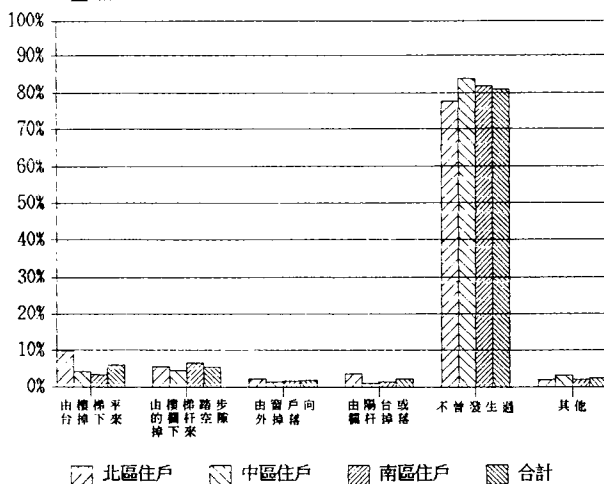


4. 假如您家住宅受到地震或颱風的影響而產生損害，為了安全，您會去請教誰來幫您處理？

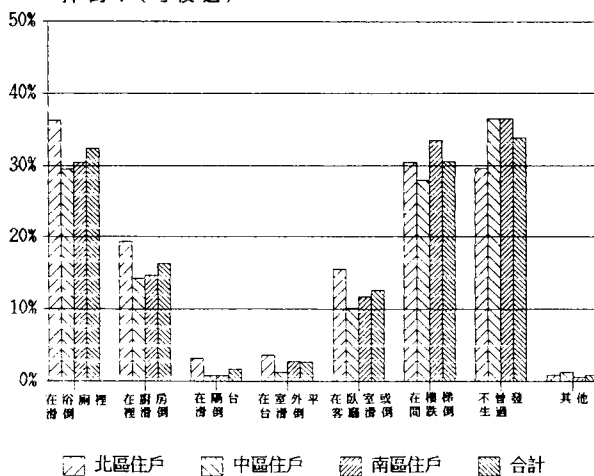


■ 家居的安全性

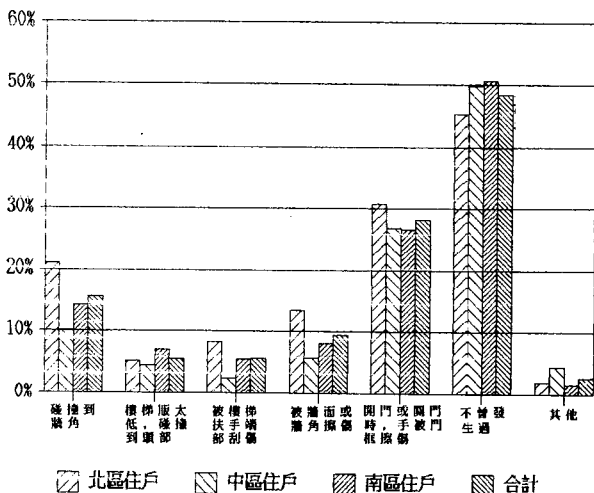
1. 在您的記憶中，家人是否曾發生過下列的意外墜落？（可複選）



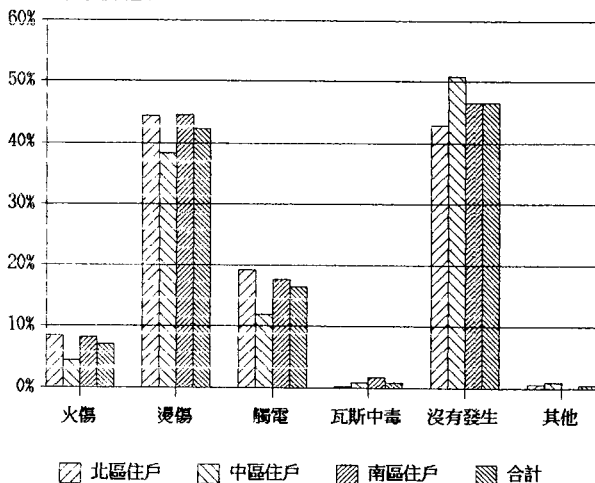
2. 在您的記憶中，家人是否曾發生過下列的意外摔倒？（可複選）



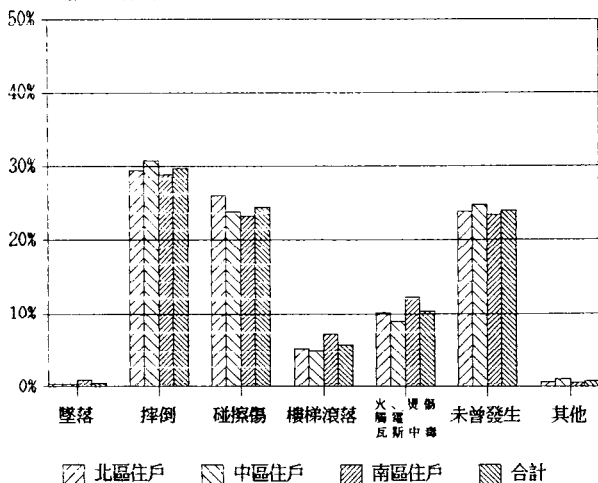
3. 在您的記憶中，家人是否曾發生過下列的意外撞傷或擦傷？（可複選）



4. 在您的記憶中，家人是否發生過下列的意外？（可複選）

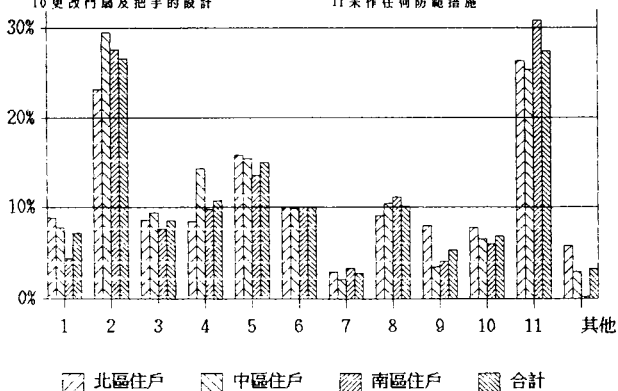


5. 在您的記憶中，家人發生過的意外事故，以下列那一類為最多？

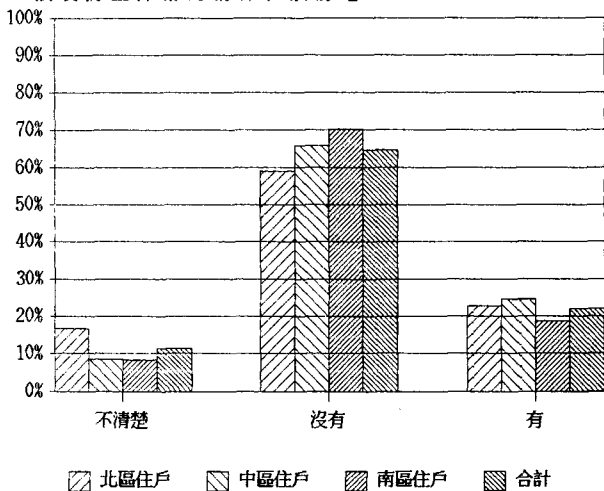


6. 為了減少意外的發生，您曾經採取下列那些措施？
(可複選)

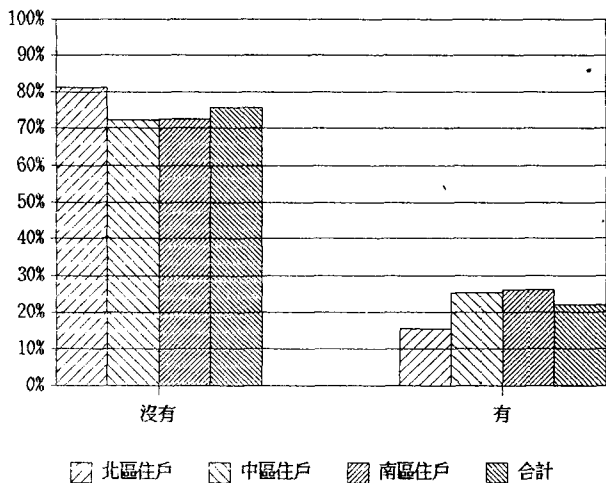
- | | |
|-----------------------|-------------|
| 1 樓梯出入口加裝控制門 | 2 窗戶加裝欄杆或鐵窗 |
| 3 陽台欄杆加高或加裝防墜網 | 4 樓梯踏步加裝止滑墊 |
| 5 浴室地板鋪止滑墊或更易清潔材料 | 6 廚房地板加裝止滑墊 |
| 7 陽台或室內更易清潔材料 | 8 室內鋪設地毯 |
| 9 牆角、牆面或容易碰撞的地方裝修軟性材料 | 11 未作任何防範措施 |
| 10 更改門扇及把手的設計 | |



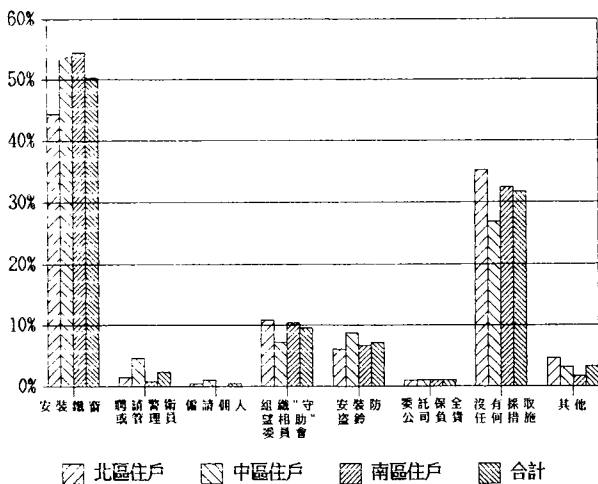
7. 府上的傢俱(書架、酒櫃等)，或設備(電視...等)是否按裝防止掉落的構件，以防地震帶來的損害？



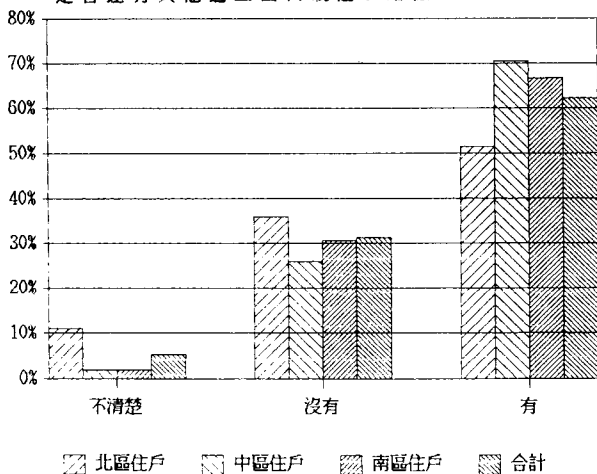
8. 府上是否遭遇過宵小盜竊？



9. 目前府上採取那些防止偷竊和盜難的措施？(可複選)

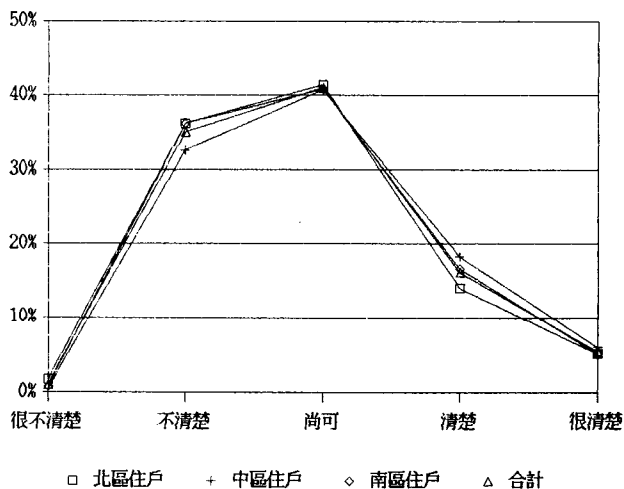


10. 如有地震、火災等意外發生時，府上除了大門之外，是否還有其他逃生出口或逃生路徑？

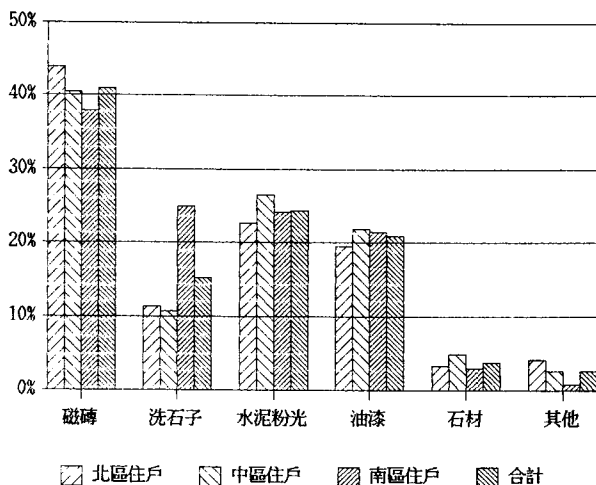


耐久性能

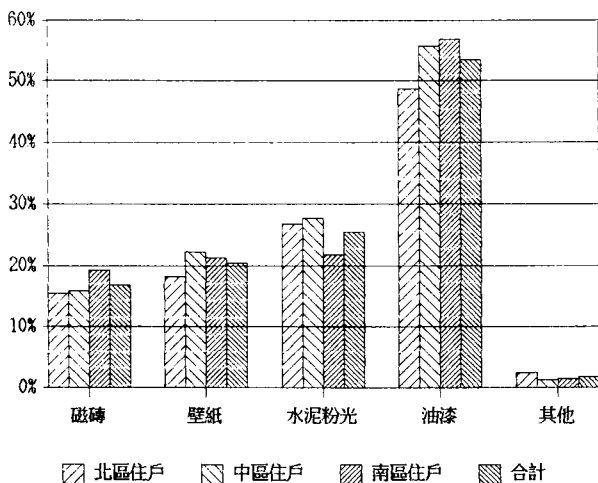
1. 您對住宅的各項「耐久性能」的了解程度如何？



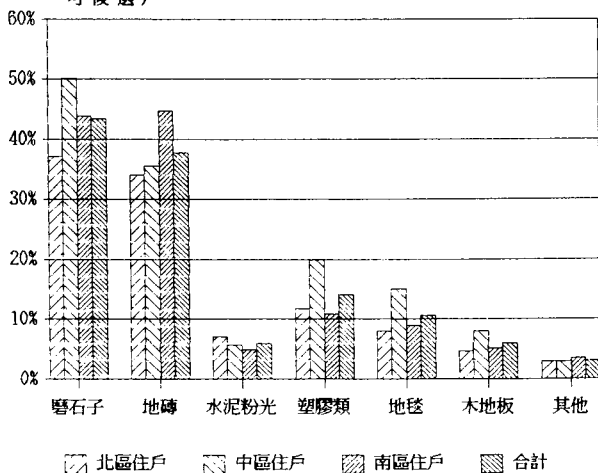
2. 府上外牆的主要裝修方法是什麼？(可複選)



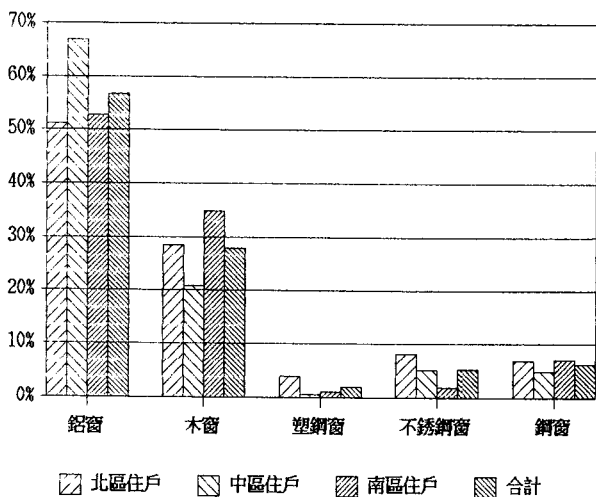
3. 府上內部牆壁的主要裝修方法是什麼？(可複選)



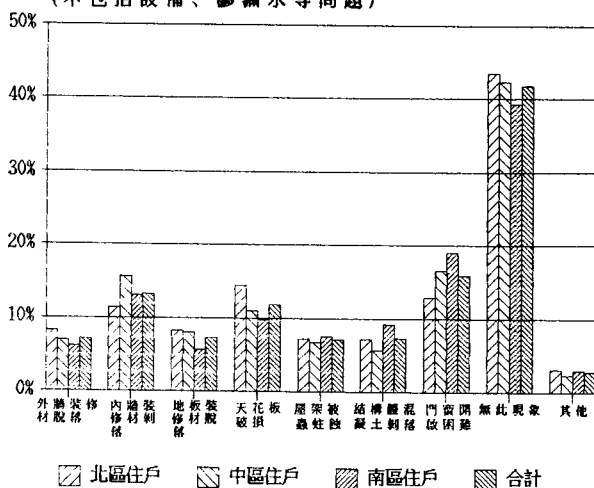
4. 府上地板的主要裝修方法是什麼？(浴廁除外，可複選)



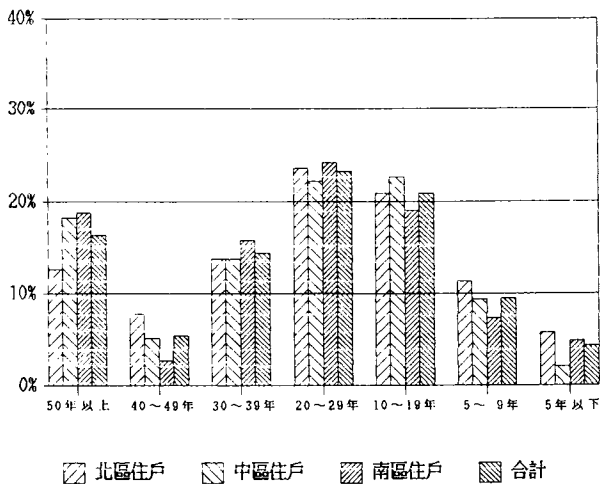
5. 府上的窗戶是屬於那一種材料？



6. 您住進這房子之後，此住宅曾出現下列那些問題？
(不包括設備、滲漏水等問題)

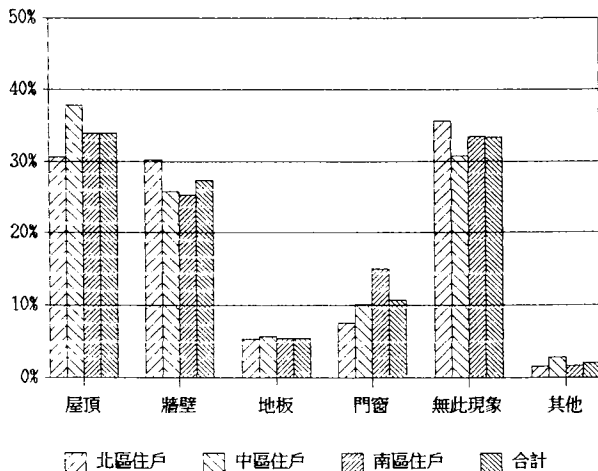


7. 您認為您的房子，從現在算起還可以再耐用多少年？

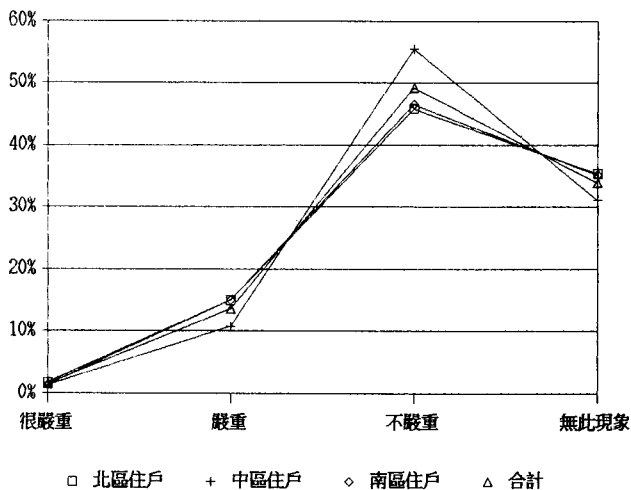


■ 防水性能

1. 府上發生漏、滲水的部位是那裡？(可複選)

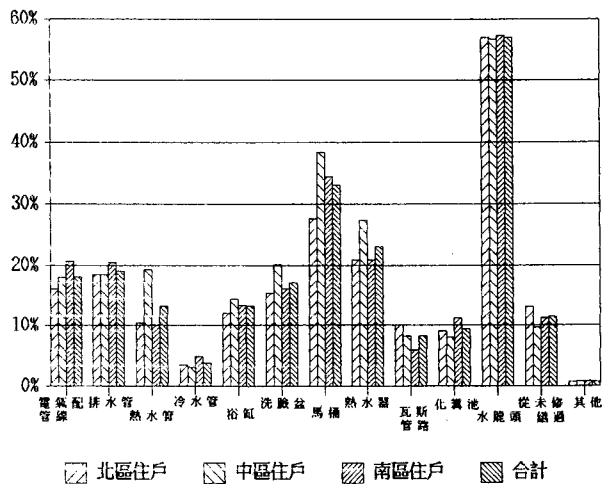


2. 府上是否曾有漏水或滲水的困擾？



設備性能

1. 府上住宅的那些設備曾經修理或更換過？(可複選)

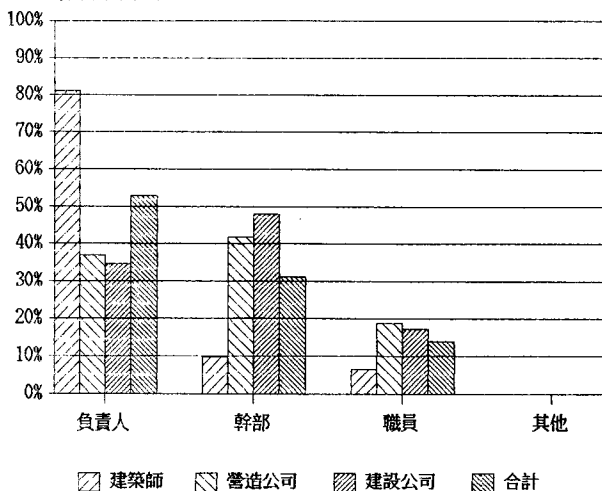


附錄 4

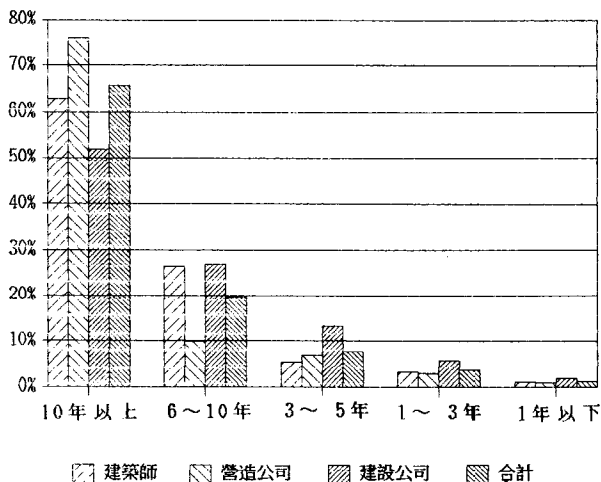
專業人員問卷結果統計圖表

■ 問卷填寫
人基本資料:

3. 填寫人在貴單位內的職稱為

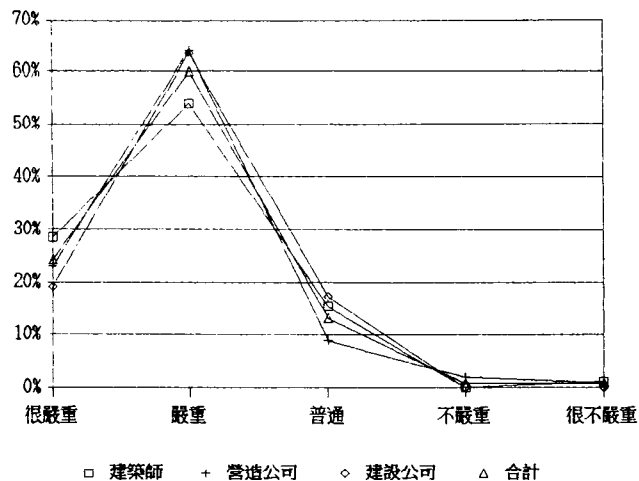


4. 您從事建築相關業務有幾年的經驗？

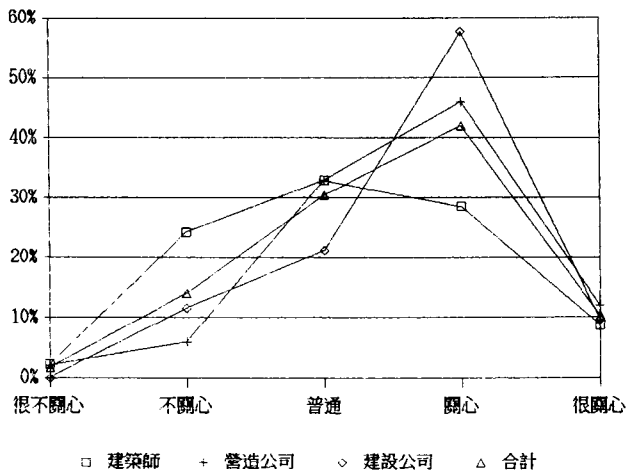


音環境

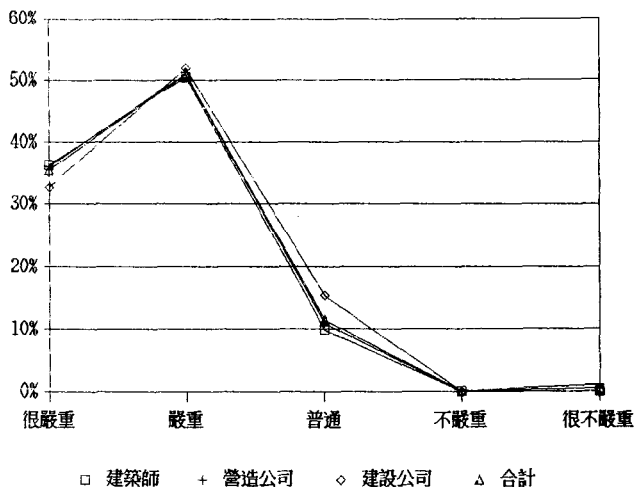
1. 依您的專業經驗，目前一般國人住宅的噪音問題如何？



2. 您認為國內一般的居住者對於噪音問題的關心程度如何？



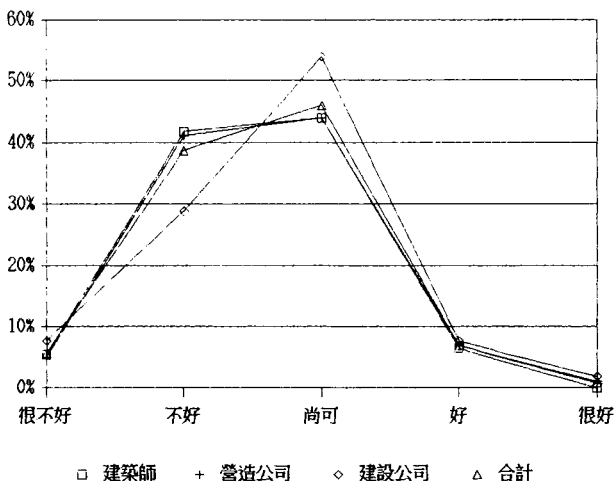
3. 您認為目前一般住宅的室外噪音嚴重程度如何？



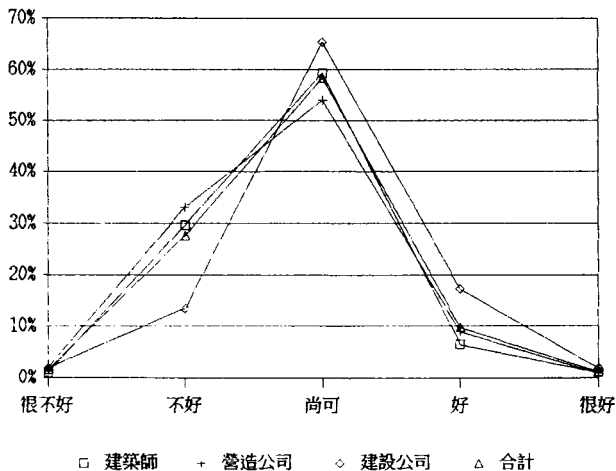
4. 您對於目前下列住宅周圍環境之噪音來源，請依 1, 2, 3... 等次序標示其嚴重程度。

	建築師	營造公司	建設公司	合 計
車 輛	1	1	1	1
行 人	6	6	6	6
攤 販	3	3	3	3
鄰居的營業場所	2	2	2	2
飛 機	5	5	5	5
鄰居講話、電視等	4	4	4	4
其 他	7	7	7	7

5. 您認為目前一般住宅層間樓版的隔音效果如何？



6. 您認為目前一般住宅內，房間之間的隔音品質如何？

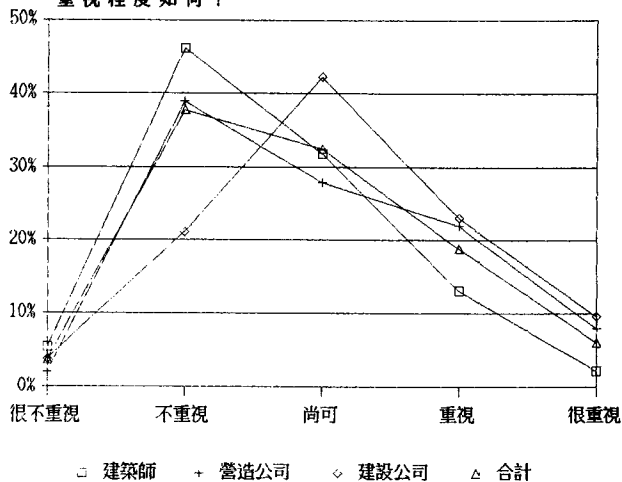


7. 依您的經驗，請以1,2,3...等次序標示下列住宅中的設備，其產生噪音干擾的嚴重程度。

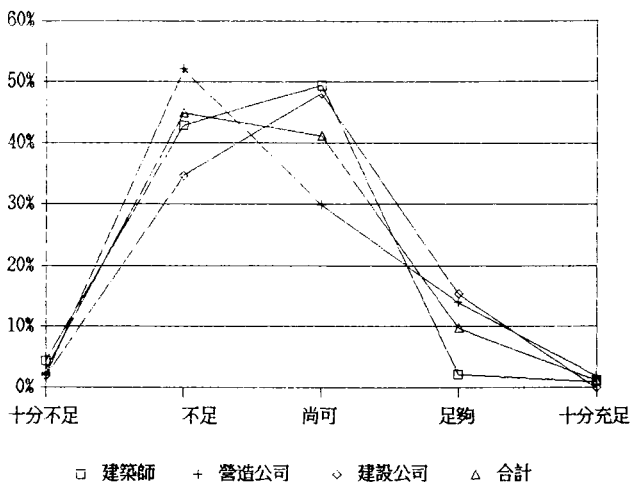
	建築師	營造公司	建設公司	合計
抽水馬桶	3	2	3	3
排水管	5	7	5	5
水龍頭	6	6	6	7
洗衣機	4	4	4	4
冷氣機	1	1	1	1
冰箱	7	5	7	6
抽油煙機	2	3	2	2
其他	8	8	8	8

■照明、視覺環境

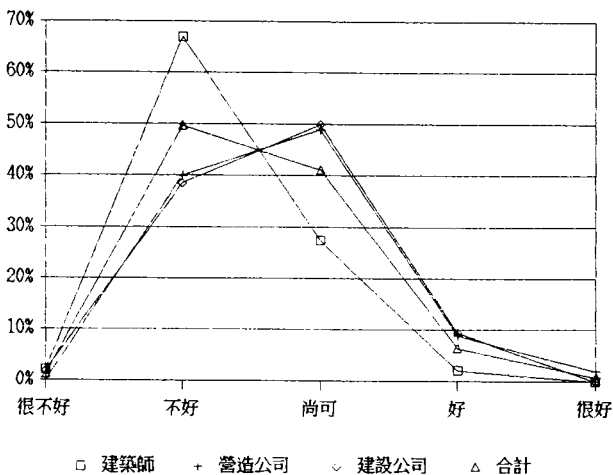
1. 依您的專業經驗，國人對於住宅的照明視覺環境之重視程度如何？



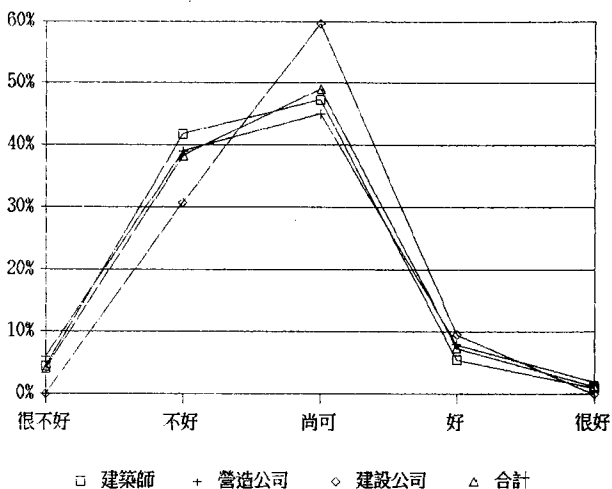
2. 您認為目前一般住宅內燈具的照度是否足夠？



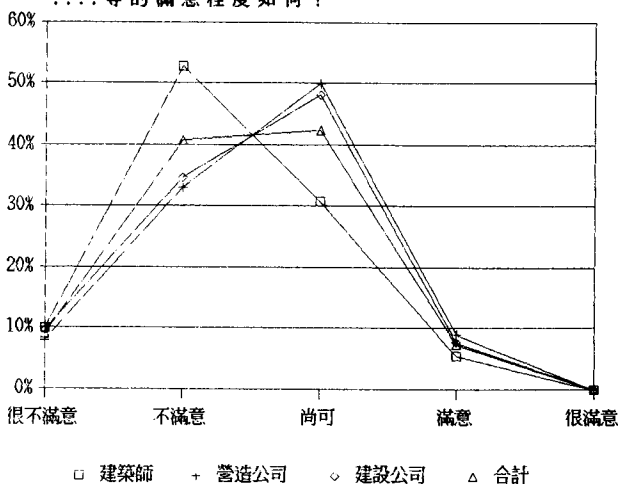
3. 您認為目前一般住宅內照明的整體氣氛感覺如何？



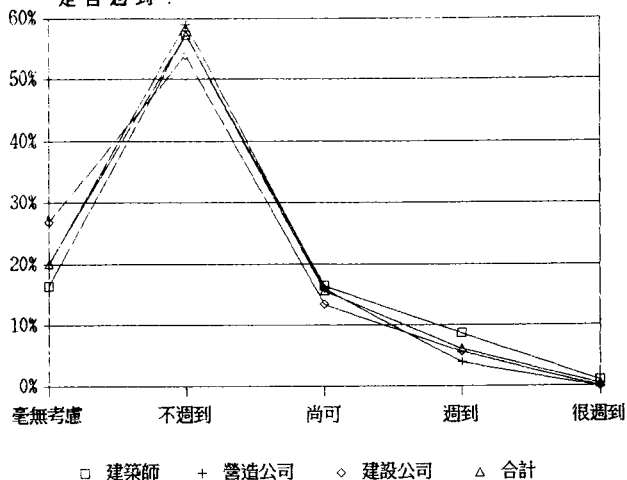
4. 您覺得一般住宅的自然採光狀況是否良好？



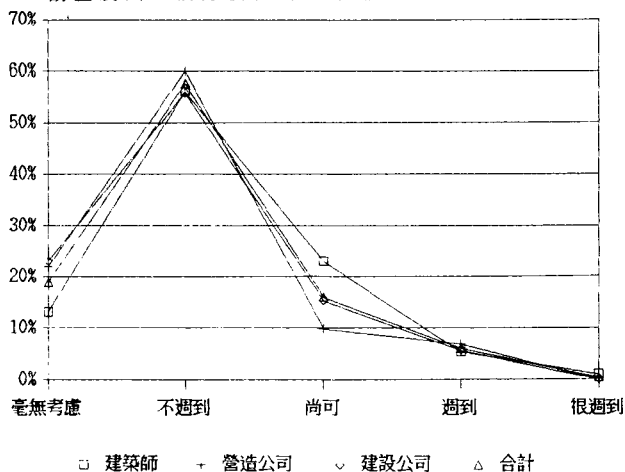
5. 您對於目前一般住宅電氣配管線、插頭數量、位置....等的滿意程度如何？



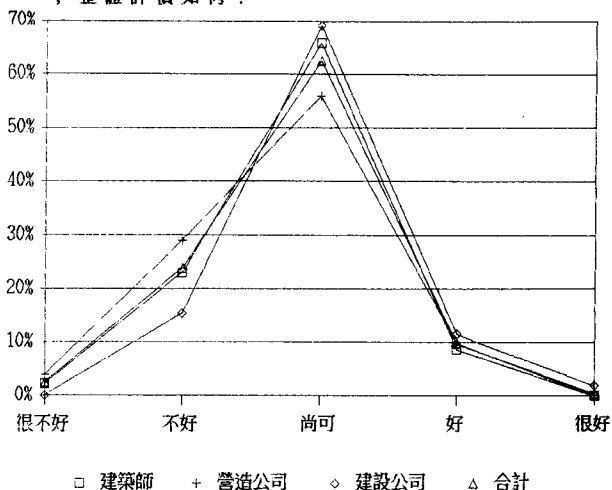
1. 您認為目前的住宅設計對於以後增、改建的考慮是否週到？



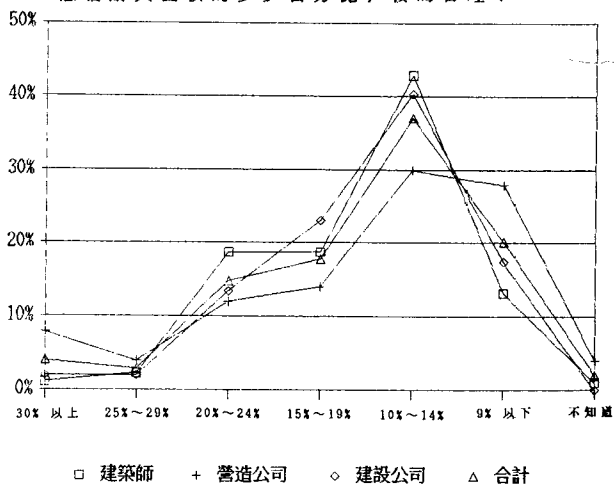
2. 依您的專業經驗，目前的住宅設計中對於老人房的設置及其生活方便性的考慮是否週到？



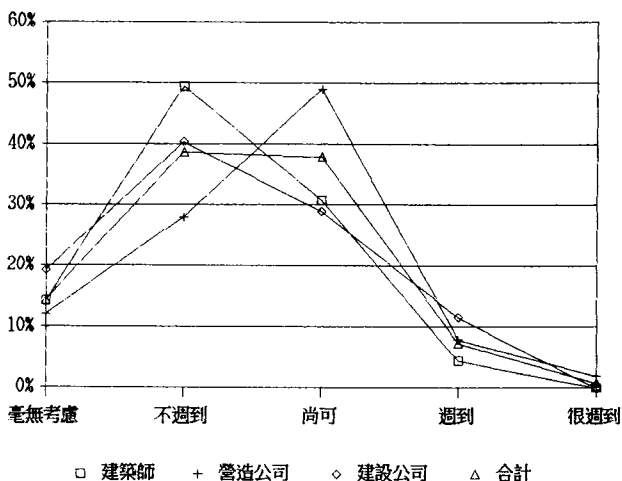
3. 您對於目前一般住宅設計的空間相關位置、動線等，整體評價如何？



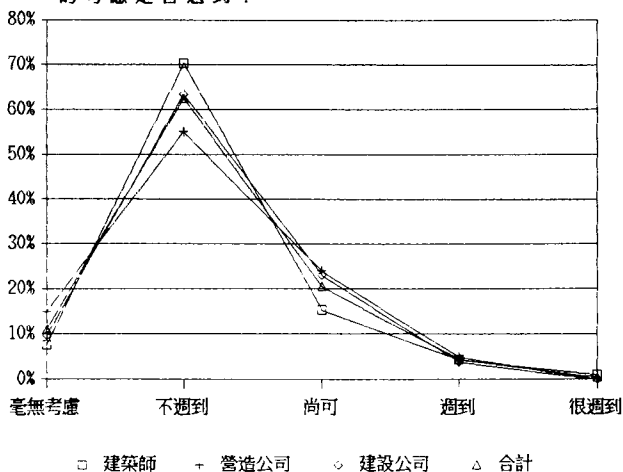
4. 您認為公寓住宅，其公用設施面積（不含私用陽台）應佔購買面積的多少百分比，較為合理？



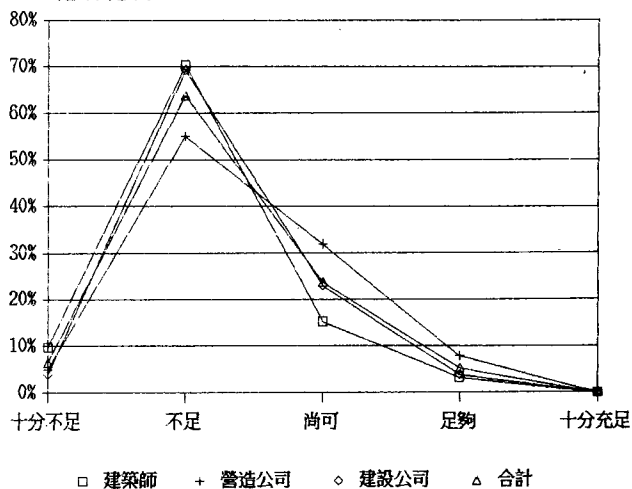
5. 您認為目前一般住宅設計中，對於客房的設置與配置是否考慮週到？



6. 您認為目前一般住宅設計中，對於玄關及衣帽間的考慮是否週到？

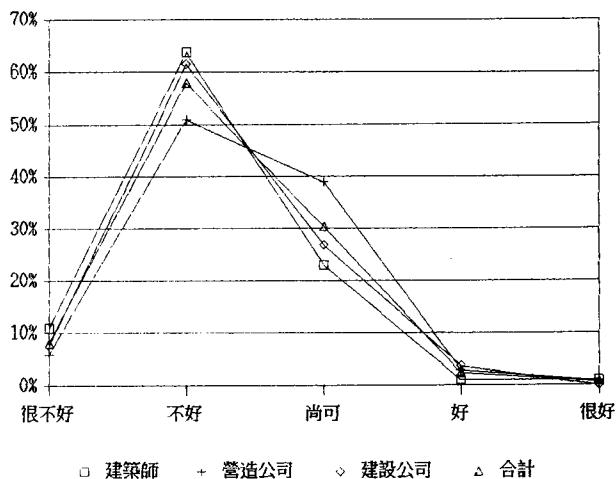


7. 您認為目前一般住宅內，壁櫥、衣櫃等儲藏空間是否足夠？

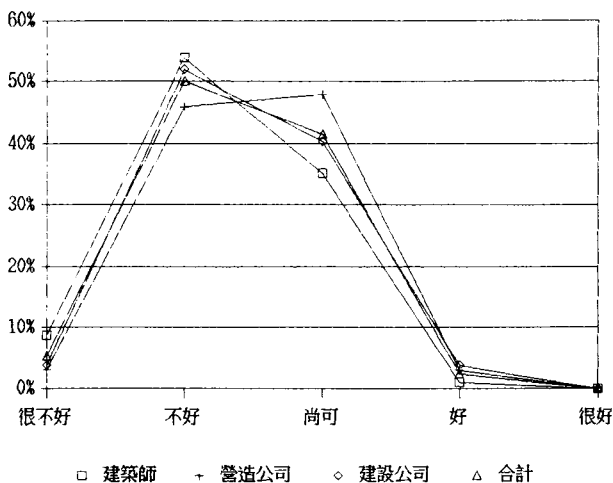


■ 溫熱空氣環境

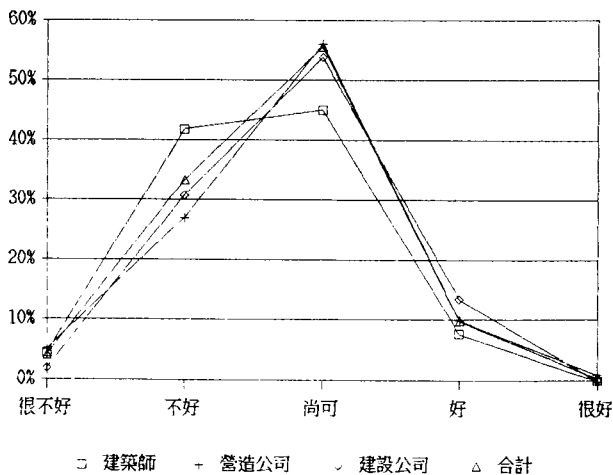
1. 依您的專業經驗，目前一般住宅的隔熱效果如何？



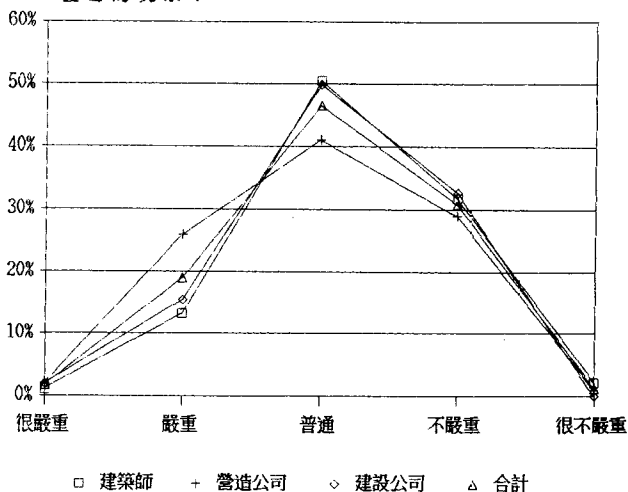
2. 您認為目前一般住宅的遮陽效果如何？



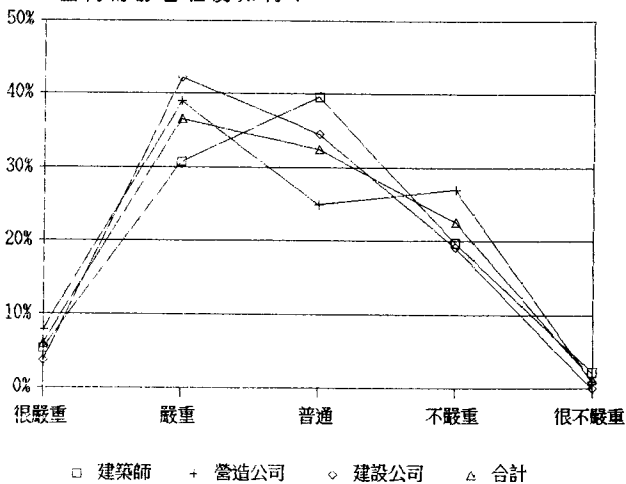
3. 您認為目前一般住宅的自然通風性能如何？



4. 依您的經驗，目前一般住宅內各部位是否有結露、發霉的現象？



5. 您認為目前一般住宅的廁所臭味或廚房油煙對於室內的影響程度如何？

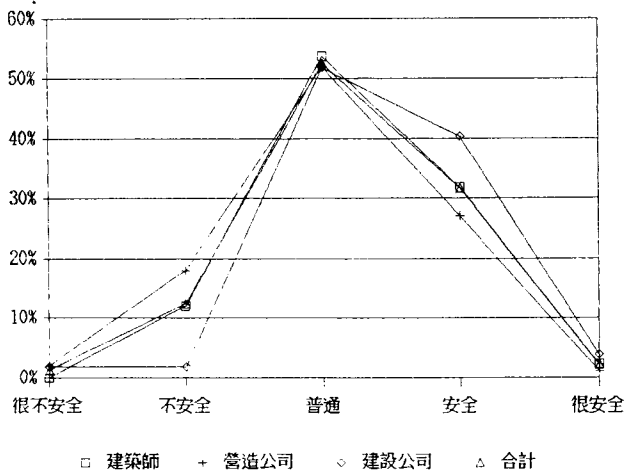


6. 依您的專業知識，您認為一個好的住宅，以下數項有關溫熱空氣環境的性能，請依1,2,3...等次序排列其重要性。

	建築師	營造公司	建設公司	合計
隔熱性能	2	2	2	2
遮陽性能	3	3	3	3
結露性能	5	5	5	5
氣密性能	4	4	4	4
通風換氣性能	1	1	1	1
其他	6	6	6	6

地震颱風的安全性

1. 您覺得目前一般的住宅，其結構安全性如何？



2. 依您的專業經驗，目前一般住宅結構體那些部位較易受地震影響而發生裂痕或變形，請依1,2,3...等次序排列其優先順序。

	建築師	營造公司	建設公司	合 計
地 坪	4	3	3	4
樓 版	2	2	2	2
樑	3	4	5	3
柱	6	6	6	6
外 牆	1	1	1	1
屋 頂	5	5	3	5
基 礎	7	7	7	7
其 他	8	8	8	8

3. 您認為目前一般住宅非結構體那些部位較易受地震影響而發生裂痕或變形，請依1,2,3...等次序排列其優先順序。

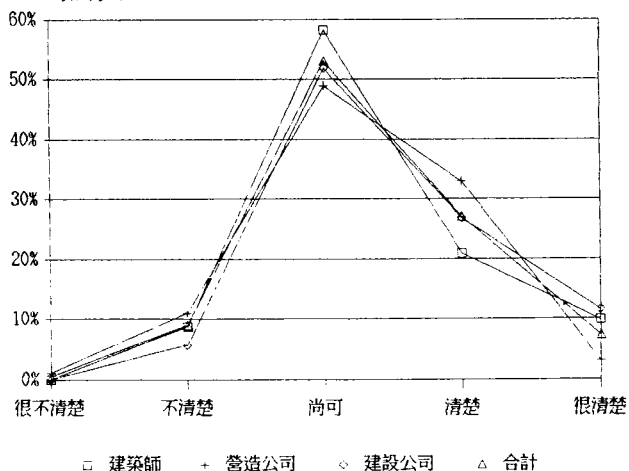
	建築師	營造公司	建設公司	合 計
外 牆 裝 修 材	2	1	2	2
屋 頂 裝 修 材	4	3	6	4
內 隔 間 牆	1	2	1	1
門 窗	3	4	3	3
天 花 板	6	6	5	6
屋 頂 突 出 物	5	5	4	5
陽 台 欄 杆	7	7	7	7
其 他	8	8	8	8

4. 您覺得颱風對於下列何者的安全程度威脅較大，請依1,2,3...等次序排列其優先順序。

	建築師	營造公司	建設公司	合 計
屋頂增建的鐵厝	2	2	4	2
增建的廚房	8	8	8	8
招 牌	1	1	1	1
加裝的兩庇、遮陽	4	3	3	4
加裝的冷氣機鐵架	7	7	7	7
花 架	6	5	5	6
盆 栽	5	6	6	5
電 視 天 線	3	4	2	3
其 他	9	9	9	9

■ 家居安全性能

1. 您對於住宅內所謂「日常安全性能」的了解程度如何？



2. 下列住宅內常發生的意外墜落，請依1,2,3...等次序排列其頻繁程度。

	建築師	營造公司	建設公司	合 計
由樓梯平台掉下來	4	4	4	4
由樓梯踏步的欄杆空隙掉下來	3	3	3	3
由窗戶向外掉落	2	2	2	2
由陽台或欄杆跌落	1	1	1	1
其 他	5	5	5	5

3. 下列住宅內常發生的意外摔倒，請依1,2,3...等次序排列其頻繁程度。

	建築師	營造公司	建設公司	合 計
在浴室裡滑倒	1	1	1	1
在廚房裡滑倒	2	2	2	2
在陽台滑倒	5	5	4	5
在室外平台滑倒	4	5	4	4
在臥室或客廳跌倒	6	6	6	6
在樓梯間跌倒	3	3	3	3
其 他	7	7	7	7

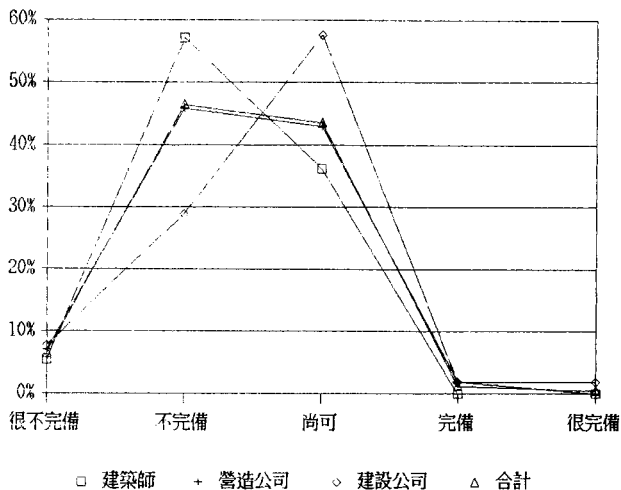
4. 下列住宅內常發生的意外撞傷或擦傷，請依1,2,3...等次序排列其頻繁程度。

	建築師	營造公司	建設公司	合 計
碰到牆角	2	1	1	1
樓梯板太低， 碰到頭部	5	4	4	4
被樓梯扶手端部刮傷	4	5	5	4
被牆面或牆角擦傷	3	3	3	3
關門或開門時， 手被門框擦傷	1	2	2	2
其 他	6	6	6	6

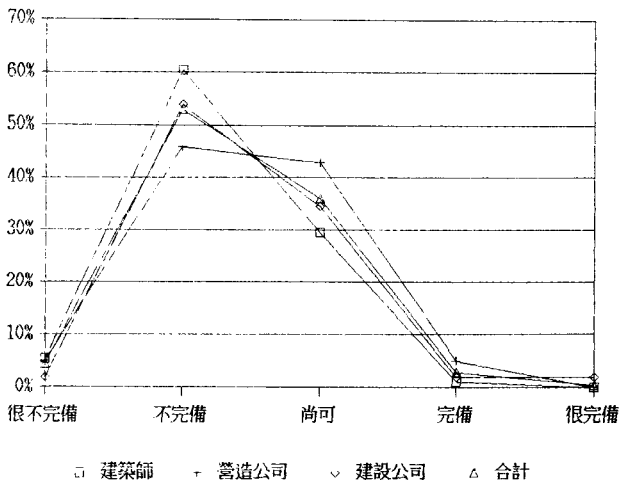
5. 下述各類的住宅意外事故，請依發生頻率的多寡排列其1,2,3...優先次序。

	建築師	營造公司	建設公司	合 計
墜 落	5	5	5	5
摔 倒	2	1	2	2
碰撞或擦傷	4	3	3	3
由樓梯滾落	3	4	4	4
火、燙傷、觸電， 瓦斯中毒等	1	2	1	1
其 他	6	6	6	6

6. 為了防止上述意外的發生，一般住宅加裝安全措施的情況如何？



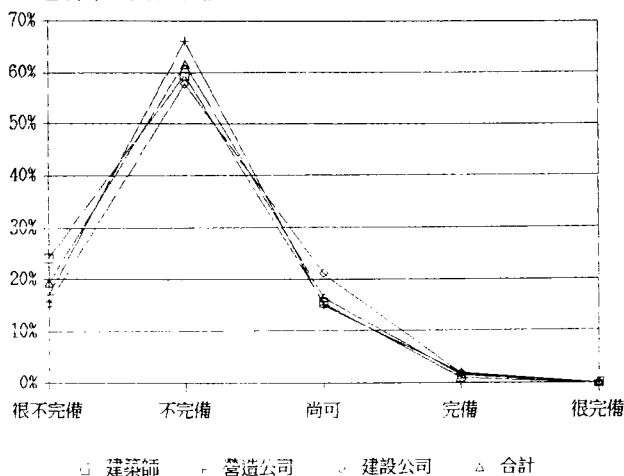
7. 您認為目前一般住宅對於家具及設備安裝防止掉落之構件的情況如何？



8. 為了防止偷竊及盜難的發生，您認為目前下列各項防範設施那一種較常使用，請依1,2,3...等排列其優先順序。

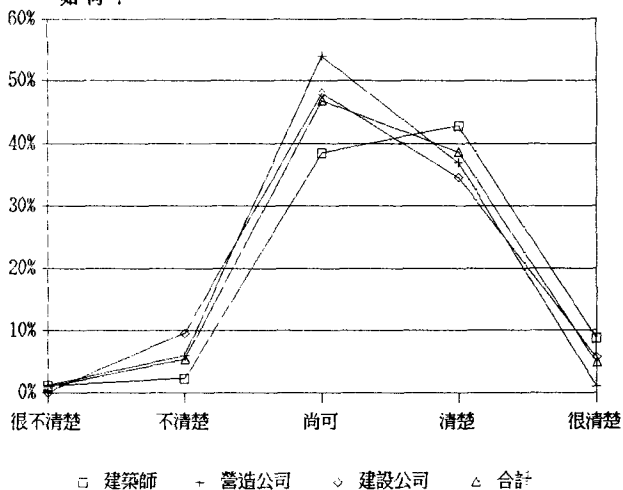
	建築師	營造公司	建設公司	合 計
安 裝 鐵 窗	1	1	1	1
聘請警衛、管理員或組織守望相助委員會	3	2	3	3
僱 請 佣 人	4	4	5	4
安 裝 防 盜 鈴	2	3	2	2
委託保全公司負責	5	5	4	5
其 他	6	6	6	6

9. 您認為當地震、火災發生時，目前一般住宅除了大門之外，對於其他逃生出口或逃生路徑的現況如何？



■耐久性能

1. 您對於住宅所謂的各項「耐久性能」了解程度如何？



2. 依您的專業經驗，下列住宅完工後在保固保修期間內常出現的毛病，請依1,2,3...排列其發生之頻繁程度。

	建築師	營造公司	建設公司	合 計
裝修材的脫落	5	4	5	4
設備管路不通	3	3	3	3
滲、漏水	1	1	1	1
門窗開啟困難	4	5	4	4
室內或屋頂排水不良	2	2	2	2
其 他	6	6	6	6

3. 依您的經驗，目前臺灣地區住宅之較常見的外牆裝修方法，請依1,2,3...等次序標示其常用程度。

	建築師	營造公司	建設公司	合 計
貼 馬 賽 克(磁磚)	1	1	1	1
洗 (斬) 石 子	2	2	3	2
水 泥 粉 光	4	4	4	4
噴 刷 漆 類	3	3	2	3
貼 石 材	5	5	5	5
其 他	6	6	6	6

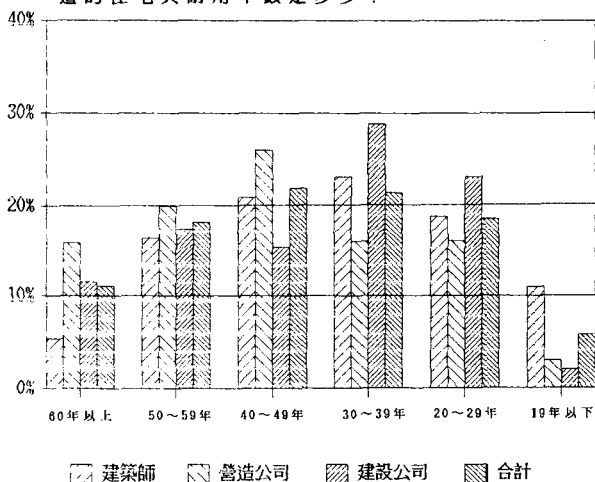
4. 依您的經驗，目前臺灣地區住宅之較常見的內牆裝修方法，請依1,2,3...等次序標示其常用程度。
(浴廁、廚房除外)

	建築師	營造公司	建設公司	合 計
貼 磁 磚	3	4	3	3
貼 壁 紙	2	2	2	2
水 泥 粉 光	4	3	4	4
噴 刷 漆 類	1	1	1	1
其 他	5	5	5	5

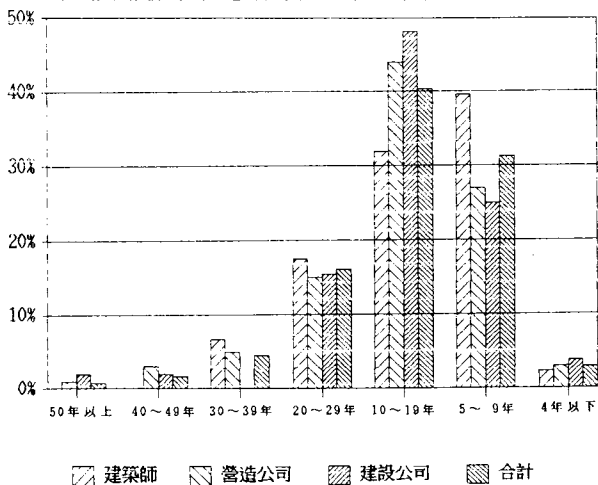
5. 依您的經驗，目前臺灣地區住宅之較常見的地板裝修方法，請依1,2,3...等次序標示其常用程度。(浴廁、廚房除外)

	建築師	營造公司	建設公司	合計
磨石子類	2	3	4	2
鋪地磚	1	1	1	1
水泥粉光	6	6	6	6
貼塑膠片或塑膠地毯	3	2	5	3
鋪地毯	5	5	3	5
鋪木地板	4	4	2	4
其他	7	7	7	7

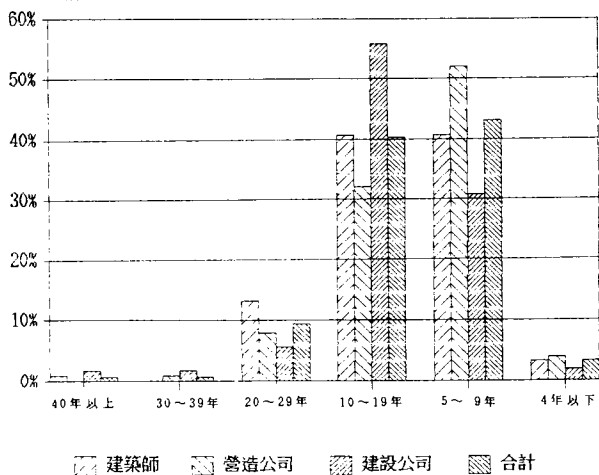
6. 您認為，依國內目前的施工狀況而言，鋼筋混凝土造的住宅其耐用年數是多少？



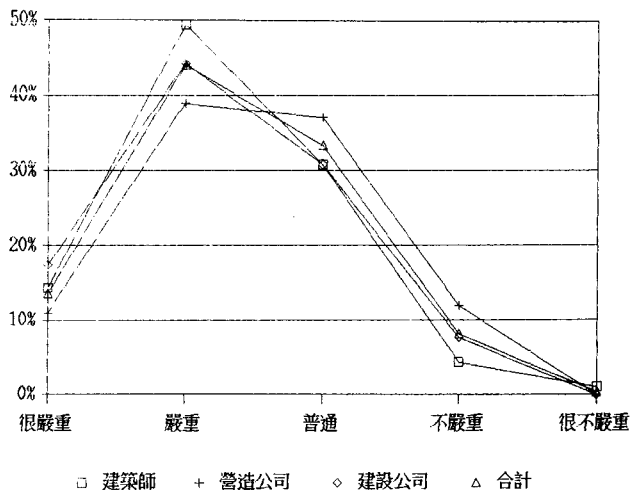
7. 據您專業知識的了解，目前所興建住宅內的設備管路（給排水、電氣等），其耐用年數是多少？



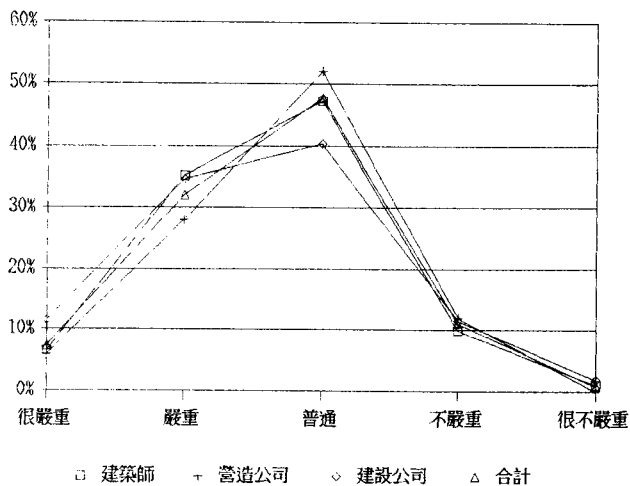
8. 據您專業知識的了解，目前所興建住宅內的衛生器材（浴缸、洗臉盆、馬桶等），其耐用年數是多少？



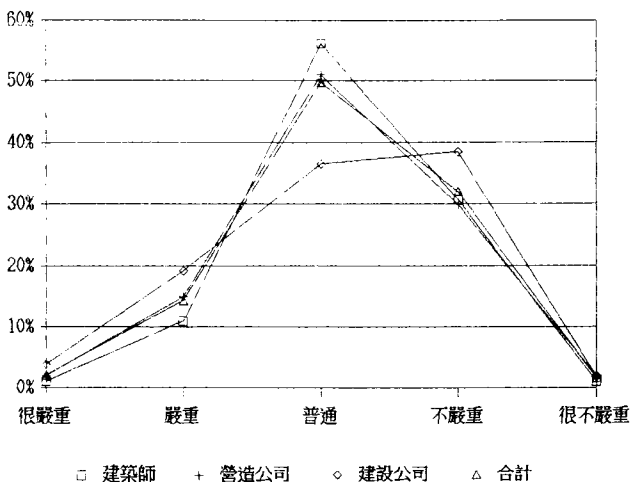
1. 您認為目前一般住宅的「屋頂」滲、漏水情形如何？



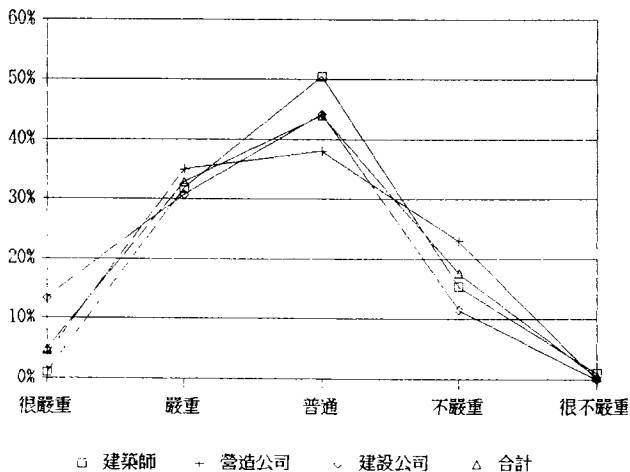
2. 您認為目前一般住宅的「牆壁」滲、漏水情形如何？



3. 您認為目前一般住宅的「地板」滲、漏水情形如何？



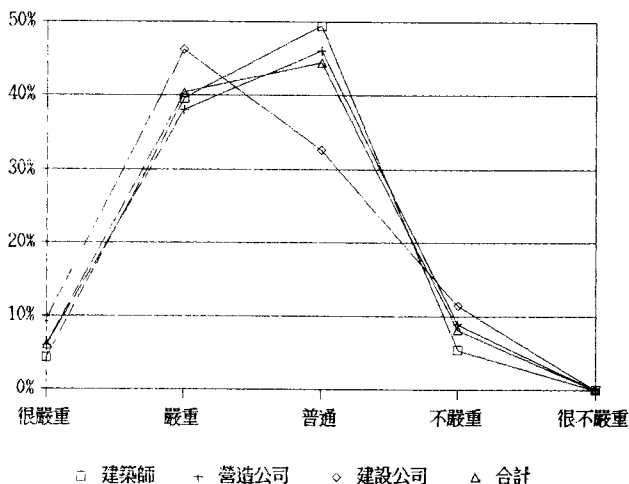
4. 您認為目前一般住宅的「門窗」滲、漏水情形如何？



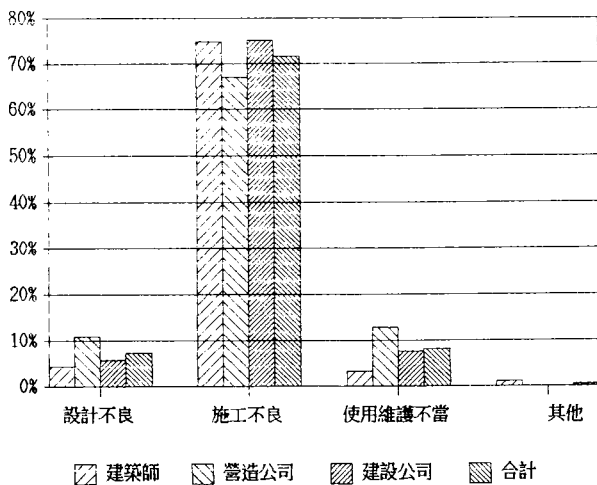
5. 請您依1,2,3...等先後次序，標示目前一般住宅常發生滲、漏水的部位。

序	建築師	營造公司	建設公司	合 計
屋 頂	1	1	1	1
牆 壁	2	2	2	2
地 板	4	4	4	4
門 窗	3	3	3	3
其 他	5	5	5	5

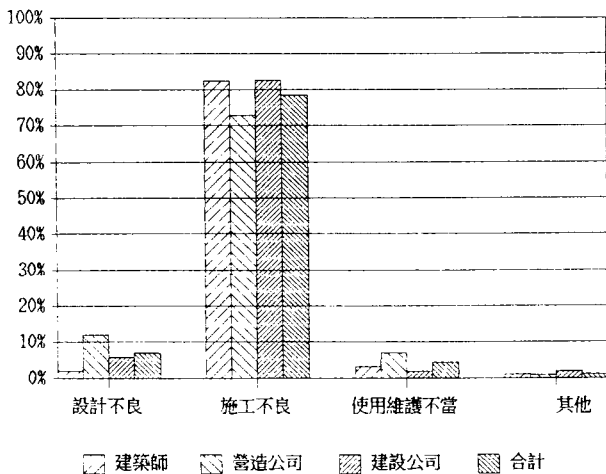
6. 您覺得目前一般住宅的滲、漏水問題如何？



7. 依您的專業經驗，屋頂滲漏水的主要原因是

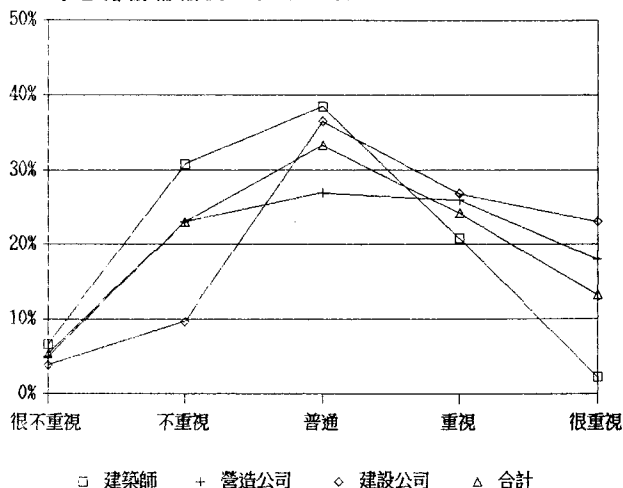


8. 依您的專業經驗，牆壁滲漏水的主要原因是



設備性能

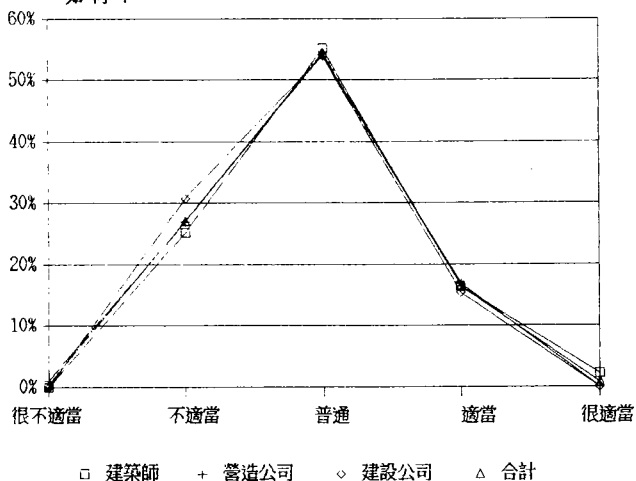
1. 依您的經驗，一般購屋者對於住宅的給排水、電氣等管路設備品質之要求程度如何？



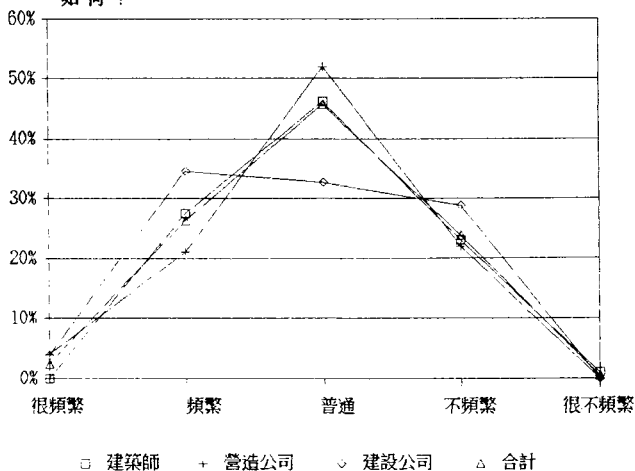
2. 以目前的住宅現況，請您按1,2,3...等次序標示下列的住宅設備部品損壞的頻繁程度。

	建築師	營造公司	建設公司	合計
電氣配管線	3	3	3	3
給排水管路	1	1	1	1
衛生器材	2	2	2	2
瓦斯管路	5	5	5	5
化糞池	4	4	4	4
其他	6	6	6	6

3. 您認為目前之集合住宅中電梯設備的數量及容量如何？



4. 依您的經驗，目前集合住宅中電梯發生故障的頻率如何？



5. 下列各項有關電梯的問題，請依1,2,3...等次序標示其嚴重程度。

J5	建築師	營造公司	建設公司	合 計
數量、容量不足	3	2	2	2
經常發生機械故障	2	3	3	3
乘客遭遇 暴力犯罪問題	4	4	4	4
維護保養不良	1	1	1	1
其 他	5	5	5	5

附錄 5

一般住戶與專業人員問卷結果比較圖表

圖1. 一般住戶與專業人員對住宅噪音評價的比較圖

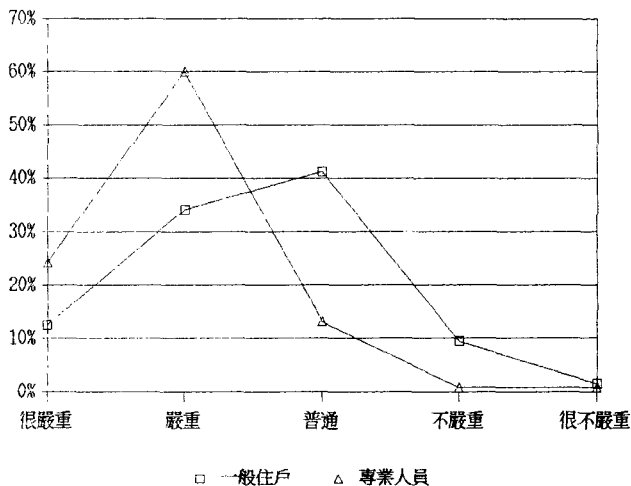


圖2. 一般住戶與專業人員對住宅“戶外噪音”評價的比較圖

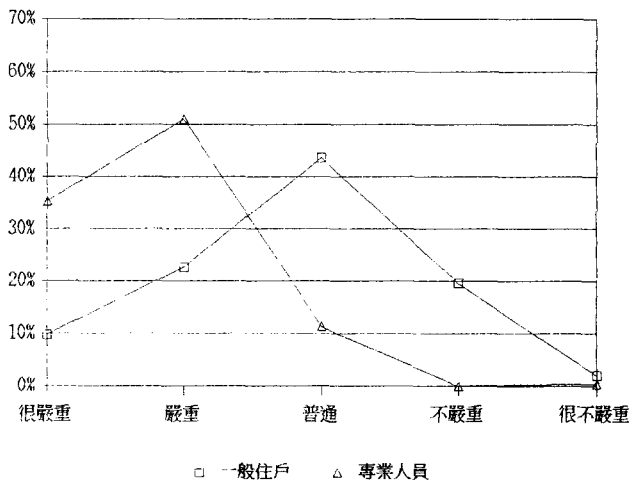


圖3. 一般住戶與專業人員對住宅層間樓版隔音效果的比較圖

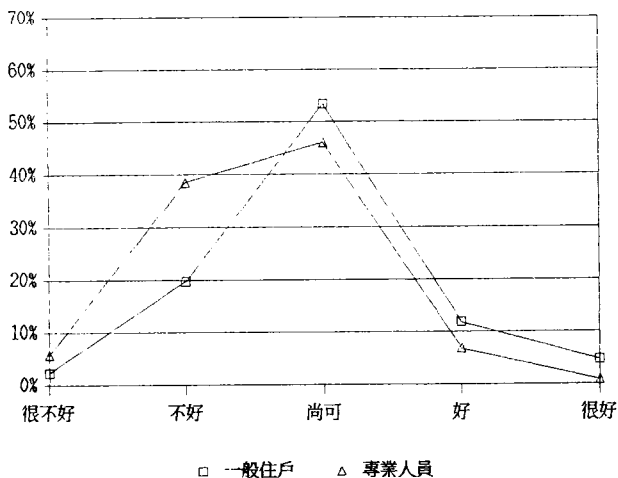


圖4. 一般住戶與專業人員對住宅隔音牆隔音效果的比較圖

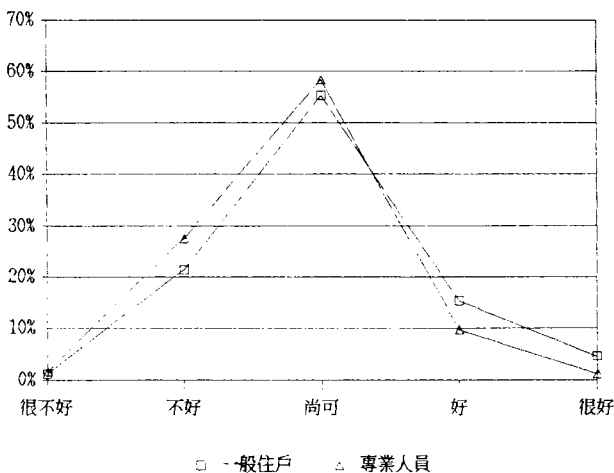


圖 5. 一般住戶與專業人員對住宅燈具照度是否足夠的比較圖

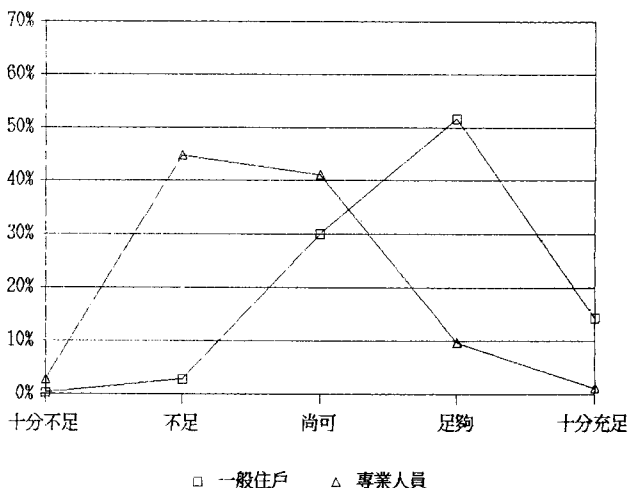


圖 6. 一般住戶與專業人員對住宅燈具在整體氣氛感覺的比較圖

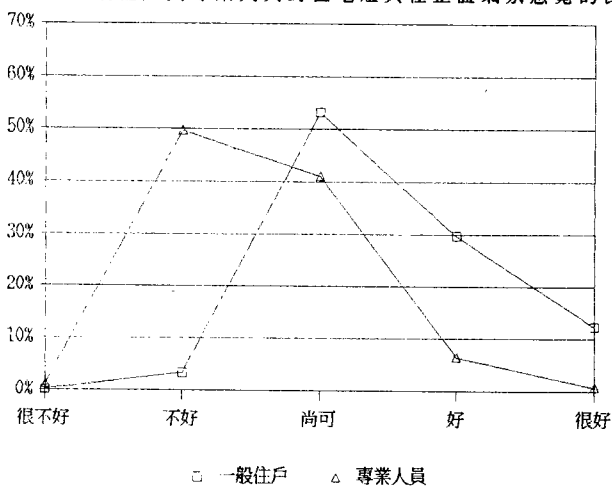


圖7. 一般住戶與專業人員對住宅設計空間安排、動線、整體評價的比較圖

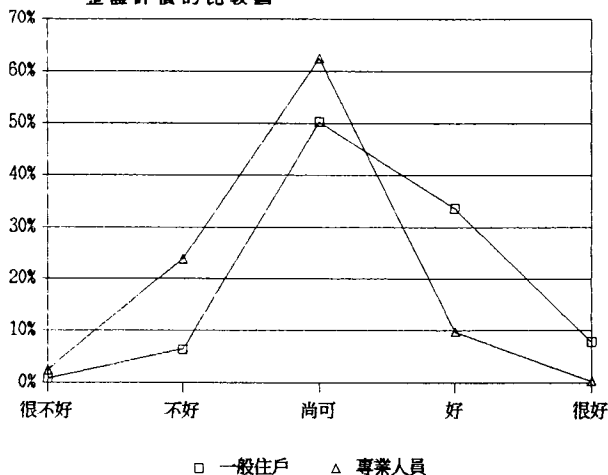


圖8. 一般住戶與專業人員對住宅壁櫥、衣櫃等儲藏空間是否足夠的比較圖

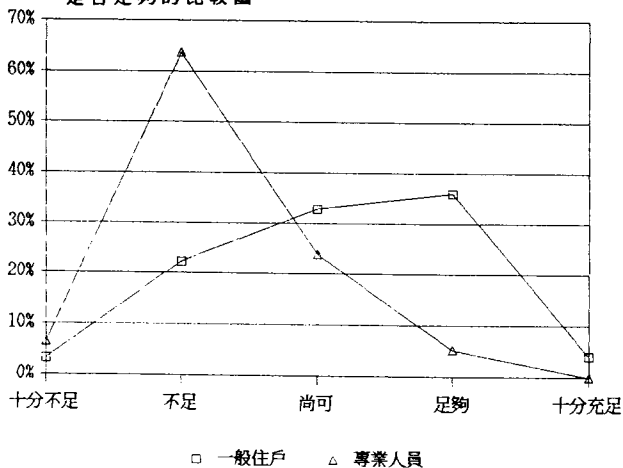


圖9. 一般住戶與專業人員對住宅隔熱效果的比較圖

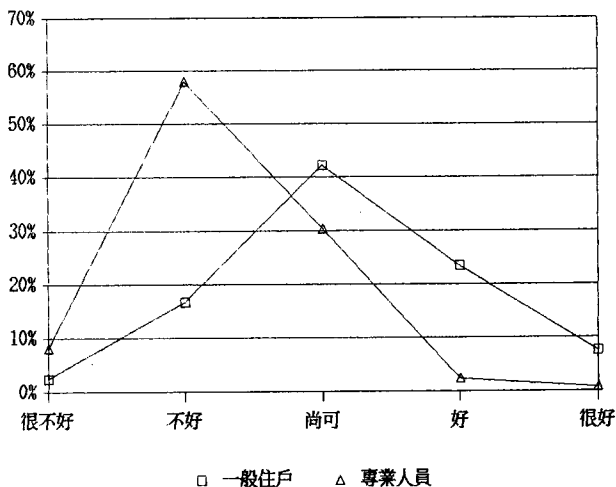


圖10. 一般住戶與專業人員對住宅遮陽效果的比較圖

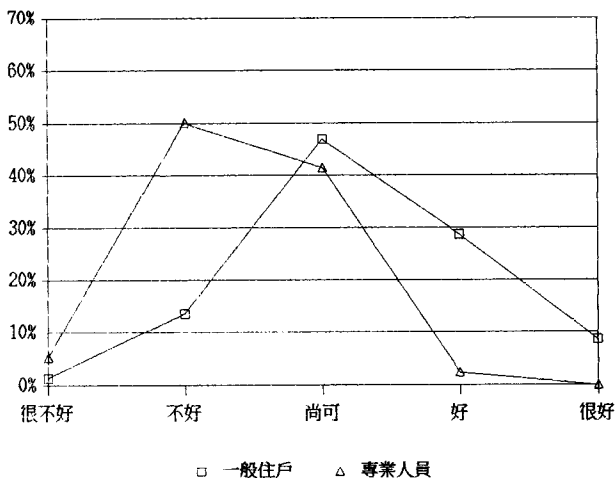


圖 11. 一般住戶與專業人員對住宅自然通風效果的比較圖

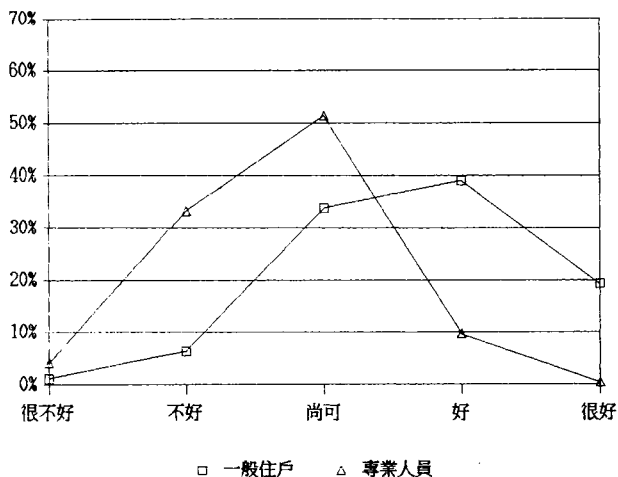


圖 12. 一般住戶與專業人員對住宅廁所臭味或廚房油煙對室內影響程度的比較圖

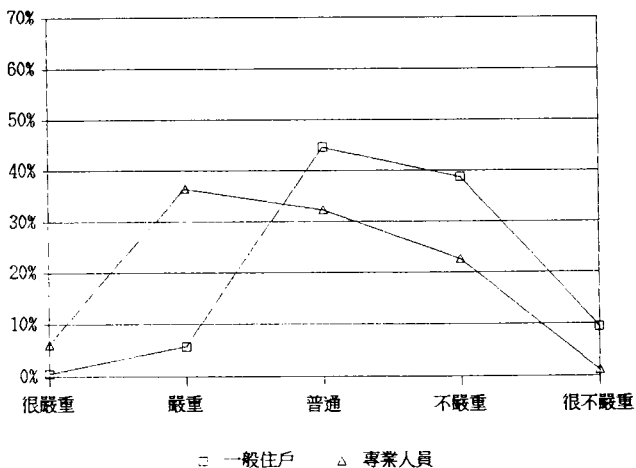


圖 13. 一般住戶與專業人員對住宅各部份是否結露、發霉現象的比較圖

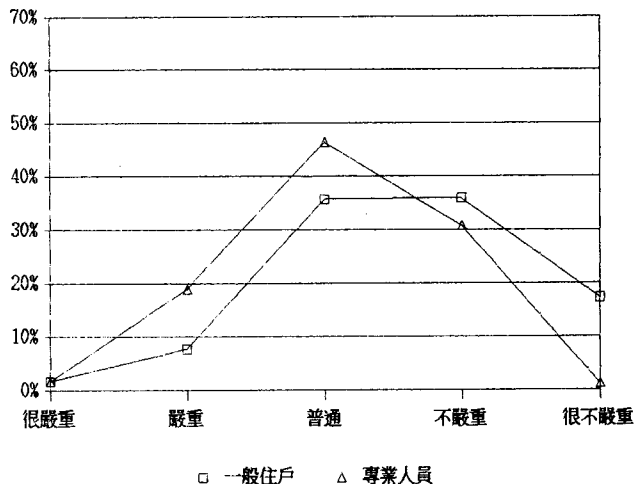


圖 14. 一般住戶與專業人員對住宅各項「耐久性能」瞭解程度的比較圖

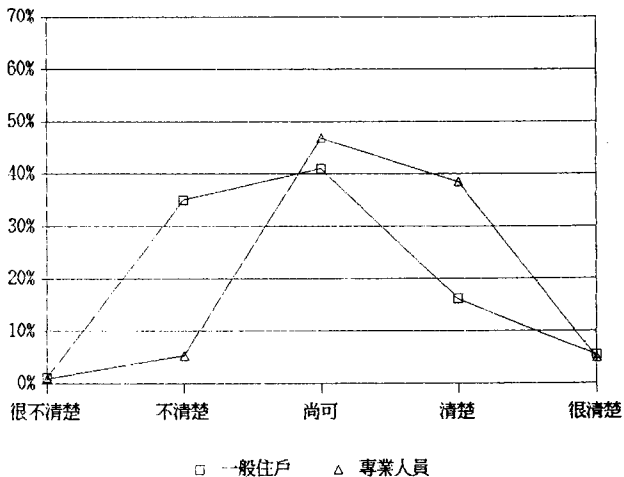


表1. 一般住戶與專業人員對住宅周圍環境主要噪音源的順序比較表

	一般住戶	專業人員
車 輛	1	1
行 人	4	6
攤 販	5	3
鄰居的營業場所	3	2
飛 機	6	5
鄰居講話、電視等	2	4
其 他	7	7

表2. 一般住戶與專業人員對住宅設備主要噪音源的順序比較表

	一般住戶	專業人員
抽 水 馬 桶	2	3
排 水 管	5	5
水 龍 頭	7	7
洗 衣 機	3	4
冷 氣 機	4	1
冰 箱	6	6
抽 油 煙 機	1	2
其 他	8	8

表3. 一般住戶與專業人員對住宅"結構體"易受地震影響而發生裂痕或變形的順序比較表

	一般住戶	專業人員
地 坪	2	4
樓 版	4	2
樑	7	3
柱	6	6
外 牆	1	1
屋 頂	3	5
基 礎	8	7
其 他	5	8

表4. 一般住戶與專業人員對住宅"非結構體"易受地震影響而發生裂痕或變形的順序比較表

	一般住戶	專業人員
外 牆 裝 修 材	—	2
屋 頂 裝 修 材	—	4
內 隔 間 牆	1	1
門 窗	3	3
大 花 板	2	6
屋 頂 突 出 物	—	5
陽 台 欄 杆	4	7
其 他	5	8

表5. 一般住戶與專業人員對住宅增建部位易受颱風影響而受到損害的順序比較表

	一般住戶	專業人員
屋頂增建的鐵厝	3	2
增建的廚房	8	8
招 牌	5	1
加裝的雨庇、遮陽	4	4
加裝的冷氣機鐵架	9	7
花 架	7	6
盆 栽	2	5
電 視 天 線	1	3
其 他	6	9

表6. 一般住戶與專業人員對住宅意外事故發生頻率的多寡順序比較表

	一般住戶	專業人員
墜 落	6	5
摔 倒	1	2
碰撞或擦傷	2	3
由樓梯滾落	4	4
火、燙傷、觸電， 瓦斯中毒等	3	1
其 他	5	6

表7. 一般住戶與專業人員對住宅防止偷竊與盜難所採取措施的順序比較表

	一般住戶	專業人員
安 裝 鐵 窗	1	1
聘請警衛、管理員或 組織守望相助委員會	2	3
僱 請 佣 人	6	4
安 裝 防 盜 鈴	3	2
委託保全公司負責	5	5
其 他	4	6

表8. 一般住戶與專業人員對住宅“外牆”主要裝修材的順序比較表

	一般住戶	專業人員
貼 馬 賽 克(磁磚)	1	1
洗(斬)石 子	4	2
水 泥 粉 光	2	4
噴 刷 漆 類	3	3
貼 石 材	5	5
其 他	6	6

表9. 一般住戶與專業人員對住宅
"內牆"主要裝修材的順序
比較表

	一般住戶	專業人員
貼磁磚	4	3
貼壁紙	3	2
水泥粉光	2	4
噴刷漆類	1	1
其他	5	5

表10. 一般住戶與專業人員對住宅
"地板"主要裝修材的順序
比較表

	一般住戶	專業人員
磨石子類	1	2
鋪地磚	2	1
水泥粉光	5	6
貼塑膠片或塑膠地毯	3	3
鋪地毯	4	5
鋪木地板	6	4
其他	7	7

表11. 一般住戶與專業人員對住宅
容易發生滲、漏水部位的順序
比較表

	一般住戶	專業人員
屋頂	1	1
牆壁	2	2
地板	4	4
門窗	3	3
其他	5	5

附錄 6

專業用概略評估表

住宅物理性能“專業用概略評估表”

■ 基本資料： 屋主_____ 地址_____

1. 住宅構造別

- ☐ 鋼筋混凝土(含加強磚造) ☐ 磚造 ☐ 鋼骨 ☐ 木造
☐ 其他

2. 住宅類型

- ☐ 六層以上公寓(電梯公寓) ☐ 五層以下公寓(樓梯公寓)
☐ 透天連棟式 ☐ 透天雙拼式 ☐ 獨棟式
☐ 其他

3. 住宅位在第幾層(非公寓式免填)

- ☐ 最高層 ☐ 中間層 ☐ 地面層

4. 使用住家人口數_____人

5. 住宅已完工年數_____年

6. 室內坪數_____坪 (註：即實際使用面積包括住戶增建部分，但不包含公共設施或已作為商業、工業等其他特定用途的面積)

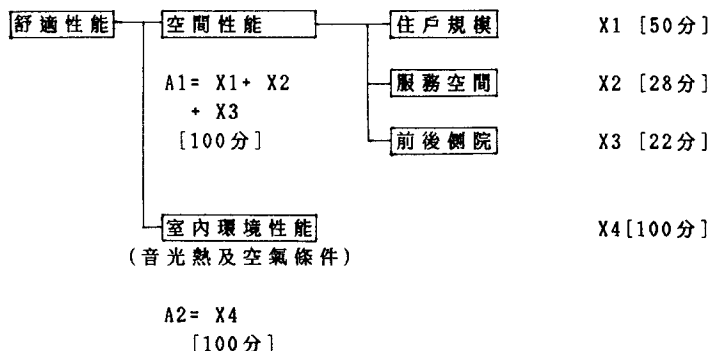
■ 概略評估得分表

A. 舒適性能	A1 空間性能		分
	A2 室內環境性能		分
B. 安全性能	B1 構造安全性能		分
	B2 家居安全性能		分
C. 耐久性能	C1 構體耐久性能		分
	C2 防水性能		分
D. 設備性能			分

評估者簽名_____

■ A 舒適性能

各項「舒適性能」評分計算架構表



● A1 空間性能 $A1 = X1 + X2 + X3$

一、住戶規模 X1 [佔50分]

X1 分

1. 每人室內面積

☐ 23㎡ (7坪) 以上

☐ 16.5~23㎡ (5~7坪)

☐ 小於16.5㎡ (5坪)

20 15
10

2. 每人臥房數

☐ 0.8間 以上

☐ 0.5~0.8間

☐ 小於0.5間

14 11 8

3. 各居室的相關位置是否適當

☐ 適當

☐ 尚可

☐ 不適當

8 5 3

(註：相關位置指動線安排、視覺隱密...如廚房與飯廳、客廳與浴廁的隔離關係)

4. 室內天花高度

☐ 2.7m 以上

☐ 2.4~2.7m

☐ 2.1~2.4m

8 6 4

☐ 2.1m 以下

2

(註：多層住戶以各層平均天花高計算)

二、服務空間 X2 [佔28分]

X2 分

1. 汽、機車的停車空間

☐ 足夠 ☐ 不足 ☐ 無

12 8 4

2. 有無玄關（衣帽間、鞋櫃....等）

☐ 有玄關且有衣帽間與鞋櫃
☐ 有玄關，但無衣帽間與鞋櫃 ☐ 皆無

5
3 2

3. 衣櫃（不含塑膠衣櫥等臨時性衣櫥）

☐ 足夠 ☐ 不足 ☐ 無

5 3 1

4. 有無專用洗衣工作間（附設於陽台者不予計入）

☐ 有 ☐ 無

3 1

5. 晒衣空間

☐ 尚可（或有烘乾機） ☐ 不足 ☐ 無

3 1 0

三、前後側院 X3 [佔22分]

X3 分

1. 後院鄰棟間距

☐ 3.0m 以上 ☐ 2.5m~3.0m ☐ 1.5m~2.5m ☐ 1.5m 以下

8 6 4

2. 側院鄰棟間距（指住宅側面牆壁設有門窗者）

☐ 3.0m 以上或側面牆壁無設門窗者
☐ 2.0m~3.0m ☐ 1.0m~2.0m ☐ 1.0m 以下

6
5 4 2

3. 平均每戶庭院面積（停車空間除外）

☐ 大於 8坪 ☐ 3~8坪 ☐ 無庭院或小於 3坪
 （註：公寓住宅，以地面層庭院面積除以使用戶數）

8 5 2

● 空間性能分數 A1

$$A1 = \overset{X1}{\boxed{}} + \overset{X2}{\boxed{}} + \overset{X3}{\boxed{}} = \boxed{}$$

● A2 室內環境性能 A2=X4 [100分]
(音光熱及空氣條件)

		X4		分
1. 自然通風採光 (不包括浴廁、儲藏室....等)				
☐ 全部居室皆開窗	☐ 半數以上有開窗		15	10
☐ 半數以上無開窗	☐ 全部居室皆無開窗		5	0
2. 窗口附近建築物或其他因素對自然通風影響嚴重性				
☐ 不嚴重	☐ 尚可	☐ 嚴重	5	3 1
3. 窗口附近建築物或其他因素對自然採光影響嚴重性				
☐ 不嚴重	☐ 尚可	☐ 嚴重	5	3 1
4. 屋頂隔熱				
☐ 本戶位居中間層無屋頂或屋頂隔熱處理良好 (如鋪設隔熱層且釘天花板)			10	
☐ 屋頂隔熱處理尚可 (如鋪五腳磚、泡沫混凝土....等)			7	
☐ 屋頂隔熱處理不佳			3	
5. 各方位日晒是否嚴重				
☐ 不嚴重	☐ 尚可	☐ 嚴重	7	5 2
6. 窗開口之外部遮陽措施效果				
☐ 良好	☐ 尚可	☐ 無遮陽措施或效果不良	8	5 2
7. 門窗外之擋雨措施效果				
☐ 良好	☐ 尚可	☐ 無擋雨措施或效果不良	5	3 1
8. 窗之氣密性				
☐ 良好 (正字標記金屬窗或塑鋼窗、雙層窗)			5	
☐ 尚可 (雜牌鋁窗、不銹鋼窗....等)			3	
☐ 不良 (木窗)			1	
9. 室內空氣品質 (浴廁、廚房、儲藏室....等空間或附近工廠排放廢氣)				
☐ 無異味	☐ 有異味		8	3
10. 室內牆面有無發霉結露痕跡				
☐ 無	☐ 有		5	2

11. 室內對外來噪音感受的程度

☐ 安靜

☐ 尚可

☐ 吵雜

12 6 2

12. 戶內隔間牆構造 (室內音環境品質)

☐ RC牆或1/2B以上磚牆

☐ 雙層木隔間牆

☐ 隔屏或單層木隔間牆

3 2

1

13. 樓版構造 (室內音環境品質)

☐ RC樓版且鋪軟性材料

☐ RC樓版

☐ 木造樓版

3 2

1

14. 室內設備之機械噪音 (如抽水馬達、抽油煙機....等)

☐ 安靜

☐ 尚可

☐ 吵雜

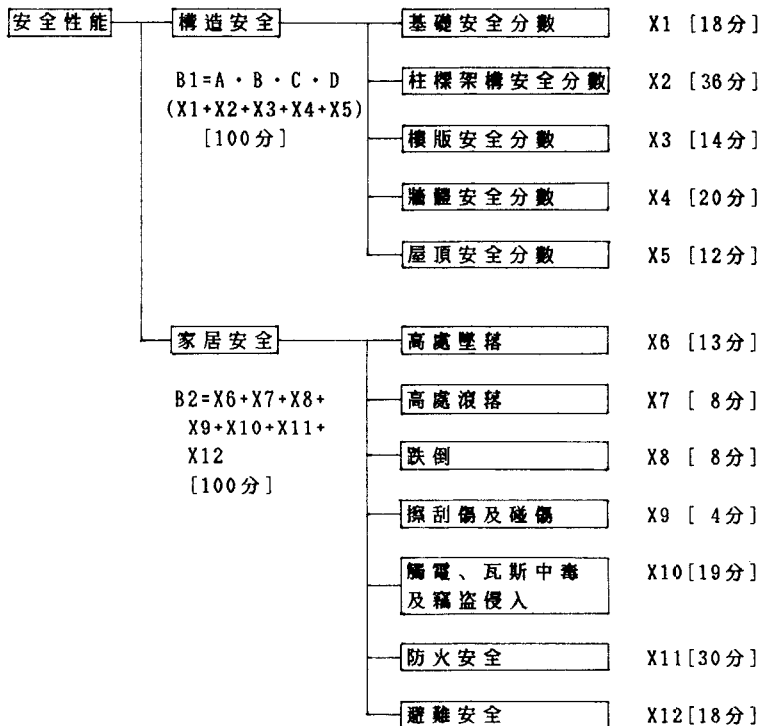
6 4 2

● 室內環境性能分數 A2

A2 = $\frac{\text{X4}}{\text{分}}$

■ B 安全性能

各項「安全性能」評分計算架構表



● B1 構造安全性能

$$B1 = A \cdot B \cdot C \cdot D (X1 + X2 + X3 + X4 + X5)$$

一、評估目的

給RC住宅建築物之構造打分數，並判定其安全等級，做為使用者概略了解住屋構造安全，以及不動產價值評估之參考。

二、評估範圍

本「構造安全」以單棟建築（可能包括許多使用單位）為評估對象，但以本省現場勘測之RC既成住宅建築物為主。下列情況之RC建築物不適用本概略評估表。

- 1) 未完成之RC建築。
- 2) 柱樑版等已局部傾毀之RC建築。
- 3) 建築物嚴重傾斜或構架呈不穩定(unstable)狀態。
- 4) 柱樑鋼筋生鏽，以致混凝土開裂，或柱樑鋼筋大量已暴露在空氣中。

三、評估方式

本「構造安全」概略評估表的填寫，屋主必須會同建築專業人員一起進行。

- 步驟：1) 計算各部材之安全分數 $\times i$ ($i = 1 \sim 5$)。
- 2) 計算修正係數 A, B, C, D。
- 3) 計算最後之安全分數 $P = A \times B \times C \times D (\sum X_i)$ 。

修正係數	A : 荷重及使用現況係數 (≤ 1)
	B : 建築物之區域氣候環境係數 (≤ 1)
	C : 建築物之年齡因素係數 (≤ 1)
	D : 構造及維護係數 (≥ 1)

部材安全分數	X1 : 基礎安全分數 (≤ 20 分)
	X2 : 柱樑構架安全分數 (≤ 40 分)
	X3 : 樓版安全分數 (≤ 10 分)
	X4 : 結構牆體安全分數 (≤ 20 分)
	X5 : 屋頂安全分數 (≤ 10 分)

一、基礎安全分數 X1 [佔 18 分]

X1 分

- | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---|---|
| 1. 建築物之沉陷 | ☐ 無 | ☐ 均勻沉陷 | 5 | 2 |
| | ☐ 有相對沉陷 | | 0 | |
| | | | | |
| 2. 地下室發生裂縫之地坪、牆面與地坪牆面總面積之比 | ☐ 無地下室或5%以下 | ☐ 5%~25% | 3 | 1 |
| | ☐ 超過25% | | 0 | |
| | | | | |
| 3. 地下室牆面、地坪之裂縫寬度 | ☐ 無地下室或0.2mm以下 | ☐ 0.2mm~0.5mm | 3 | 1 |
| | ☐ 超過0.5mm | | 0 | |
| | | | | |
| 4. 基地土壤種類 | ☐ 堅硬岩盤或打樁 | ☐ 一般土質 | 3 | 2 |
| | ☐ 新回填土或腐殖土 | | 0 | |
| | | | | |
| 5. 基地附近是否抽用大量地下水 (如工業、灌溉用等抽水) | ☐ 無 | ☐ 有 | 2 | 0 |
| | | | | |
| 6. 建築物完成後鄰接地是否曾開挖深基礎或興建高樓 | ☐ 無 | ☐ 有 | 2 | 0 |

二、柱樑構架安全分數 X2 [佔 36 分]

X2 分

- | | | | | |
|-------------------|------------------------------------|--------------------------------------|---|---|
| 1. 平均樓層相對變位 | ☐ 無相對變位 | ☐ 有相對變位 | 5 | 0 |
| | | | | |
| 2. 發生裂縫之柱樑與總柱樑數之比 | ☐ 5%以下 | ☐ 5%~25% | 5 | 2 |
| | ☐ 超過25% | | 0 | |
| | | | | |
| 3. 柱樑裂縫寬度 | ☐ 0.2mm以下 | ☐ 0.2mm~0.5mm | 5 | 2 |
| | ☐ 超過0.5mm | | 0 | |
| | | | | |
| 4. 整棟建築物柱樑結構系統 | ☐ 均勻對稱 | ☐ 局部不規則 | 5 | 3 |
| | ☐ 整體結構非常不規則 | | 1 | |

5. 樑之變形		
☐ 無變形	☐ 有變形	4 0
6. 水電管路埋設或貫穿柱樑		
☐ 無		4
☐ 數量少，埋設在柱之中心或穿過樑之中立軸附近		2
☐ 數量多，或安排位置不當		0
7. 柱的寬高比（柱淨高與斷面最短邊比，表示柱的穩定情況）		
☐ 平均寬高比在 1/10 以上		3
☐ 平均寬高比在 1/10 以下		1
8. 上下層間柱軸線		
☐ 同一軸線或偏差在柱寬1/10以下		3
☐ 偏差在1/10至1/6之間		2
☐ 偏差在柱寬之1/6以上		1
9. 柱樑表面情況		
☐ 良好	☐ 有缺角損傷	2 0

三、樓版安全分數 X3 [佔 14 分] X3 分

1. 樓版之變形		
☐ 無	☐ 有	3 0
2. 發生裂縫之樓版數與總樓版數之比		
☐ 5% 以下	☐ 5% ~ 25%	3 1
☐ 25% 以上		0
3. 樓版之裂縫寬度		
☐ 0.2mm 以下	☐ 0.2mm ~ 0.5mm	3 1
☐ 超過0.5mm		0
4. 樓版被敲擊改裝或鑿鑿情況（鑿鑿改裝樓版數與樓版總數之比）		
☐ 5% 以下	☐ 5% ~ 25%	3 1
☐ 超過25%		0
5. 樓版之剛度		
☐ 人走在樓版上面無振動感覺		2
☐ 人走在樓版上有振動感覺		0

四、結構牆體(承重牆或剪力牆) 安全分數 X4 [佔20分]

(註：若為柱樑結構，本項全額給分)

1. 結構牆面變形(牆平面上之扭曲以及整個牆面之外傾)

☐ 無變形 ☐ 有變形

X4 分

5 0

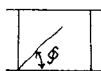
2. 發生裂縫之結構牆面與總結構牆面之比

☐ 5%以下 ☐ 5%~25%
☐ 超過25%

4 2
0

3. 結構牆面裂縫(ϕ 為裂縫與水平之最大角度，如右圖示)

☐ 無裂縫 ☐ 裂縫角度 ϕ 小於45°
☐ 裂縫角度 ϕ 大於45°



4 2
0

4. 結構牆面配置方式

☐ 對稱 ☐ 不對稱
☐ 非常不對稱

4 2
0

5. 結構牆面挖鑿改裝情況(挖鑿改裝之牆面數與牆總數之比)

☐ 5%以下 ☐ 5%~25%
☐ 超過25%

3 1
0

五、屋頂安全分數 X5 [佔12分]

X5 分

1. 屋頂面變形情況

☐ 無變形 ☐ 有變形

4 0

2. 裂縫部位佔屋頂總面積

☐ 5%以下 ☐ 5%~25%
☐ 超過25%

3 1
0

3. 屋頂裂縫寬度

☐ 0.2mm以下 ☐ 0.2mm~0.5mm
☐ 超過0.5mm

3 1
0

4. 屋頂原設計外有額外載重(如加建水塔、鐵厝)

☐ 無 ☐ 有

2 0

六、係數 A、B、C、D 之計算如下：

係數 A (荷重及使用現況)

使用現況	係數
現行使用方式在荷重設計以下	1.0
建築物變更用途，現有荷重超過原有荷重一倍以內	每增加10%折減0.05
建築物變更用途，且荷重超過原有荷重一倍以上	0.6 *
建築物變更用途，新的荷重經常為衝擊力或振動	0.9以下

註*：該建築物極度不安全，不適合評估。

係數 B (氣候及環境因素)

區位現況	係數
建築物位於高污染工業區	0.9
建築物位於濱海區(或高鹽份地區)	0.9
建築物位於一般工業區	0.95
建築物位於多雨或潮濕地區	0.95
建築物位於經常日夜溫差變化非常顯著之地區 (海拔1000公尺以上山區)	0.95
其他地區	1.00

係數 C (建築物之年齡因素)

屋齡(n年)	係數計算公式
建築物之年齡(10年以內)	$c = 1.0 - 0.005 \times n$
建築物之年齡(10~20年以內)	$c = 0.95 - 0.01 \times (n - 10)$
建築物之年齡(20年以上)	$c = 0.85 - 0.015 \times (n - 20)$

係數 D (構造維護狀況)

狀況	係數
整體維護情況非常良好	1.1
整體的維護情況尚佳	1.05
無特別維護	1.0

● 構造安全性能分數 B1

$$B1 = \boxed{\text{修正係數 A}} \cdot \boxed{\text{修正係數 B}} \cdot \boxed{\text{修正係數 C}} \cdot \boxed{\text{修正係數 D}} \left(\boxed{X1} + \boxed{X2} + \boxed{X3} + \boxed{X4} + \boxed{X5} \right) = \boxed{\quad} \text{分}$$

● B2 家居安全性能
 $B2 = X6 + X7 + \dots + X12$

一、高處墜落 X6 [佔13分]

X6 分

1. 女兒牆、陽台欄杆高度

(法規：2層以下>1m；3層以上>1.1m；10層以上>1.2m)

☐ 合法規並有安全處理

☐ 合法規

☐ 不合法規

3 2
0

2. 窗台高度

☐ 大於110公分

☐ 90~110公分或小於90公分但有安全處理

☐ 小於90公分且未作安全處理

2
1
0

3. 女兒牆、陽台、樓梯欄杆及窗台結構強度

☐ 堅固

☐ 不堅固(搖動或龜裂..等)

3 0

4. 女兒牆、陽台、樓梯等欄杆間距大小導致幼兒墜落的可能性

☐ 小於10cm或無欄杆間隙

☐ 10cm~15cm

☐ 大於15cm

3 2
0

5. 女兒牆、陽台、窗台及樓梯欄杆形式，導致幼兒攀爬墜落的可能性

☐ 沒有

☐ 有

2 0

二、高處滾落 X7 [佔8分]

X7 分

1. 樓梯踏步之級高

☐ 高低均一

☐ 高低不一

2 1

2. 樓梯踏步止滑

☐ 軟性材料且不易滑倒(如鋪地毯、PU)

☐ 硬質材料但不易滑倒(如有止滑條)

☐ 硬質材料且容易滑倒(如鋪大理石)

3
2
1

3. 樓梯坡度(級高與級深比)

☐ 1/1.2以下

☐ 1/1.2~1/1.05

☐ 1/1.05以上

3 2
1

三、跌倒(絆倒、滑倒) X8 [佔8分]

1. 浴廁、廚房地板材料是否容易滑倒

- ☐ 不易(如鋪PU或防滑墊)
☐ 普通(如鋪馬賽克或鋪粗糙面地磚)
☐ 容易(如鋪大片地磚)

2. 居室地板材料引起跌倒的可能性

- ☐ 不易 ☐ 容易

3. 居室地板高低差引起跌倒的可能性

- ☐ 不易 ☐ 容易

X8 分

4

3

2

2 1

2 1

四、擦刮傷及碰傷 X9 [佔4分]

1. 門窗框材料及五金把手是否容易引起擦刮傷

- ☐ 不易 ☐ 容易

2. 樓梯最低之淨高

- ☐ 2.1m以上 ☐ 1.9m~2.1m ☐ 1.9m以下

X9 分

2 1

2 1 0

五、觸電、瓦斯中毒及竊盜侵入 X10 [佔19分]

1. 住宅上方或附近是否有高壓電線通過

- ☐ 沒有 ☐ 有

2. 浴室、廚房的插座是否採用防水型

- ☐ 有 ☐ 沒有

3. 瓦斯使用情況(註：若住宅以電力為唯一能源，本項全額給分)

- ☐ 瓦斯熱水器及瓦斯桶置於室外(包括使用都市自來瓦斯)
 並加漏氣警報器 8
☐ 瓦斯熱水器及瓦斯桶置於室外(包括使用都市自來瓦斯) 6
☐ 瓦斯熱水器或瓦斯桶置於室內 2
☐ 瓦斯熱水器置於浴室內 0

4. 防盜安全

- ☐ 設有保全系統或警衛管理人員 8
☐ 設有防盜窗或防盜鈴 ☐ 無防盜措施 5 2

X10 分

2 0

1 0

8

6

2

0

8

5 2

六、防火安全 X11 [佔30分]

X11 分

1. 居室天花主要裝修材料	
☐ 大多為不燃或耐燃材料 (如混凝土、石料、鋁、礦棉、耐燃纖維板、石膏板等)	2
☐ 大多為易燃材料 (如木材、一般合板、布等)	1
2. 居室內牆面主要裝修材料	
☐ 大多為不燃或耐燃材料 (如混凝土、磚、人造石、鋁、玻璃、耐燃纖維板、石膏板等)	2
☐ 大多為易燃材料 (如木材、一般合板、布等)	1
3. 居室地坪主要裝修材料	
☐ 大多為不燃或耐燃材料 (如混凝土、磚、人造石、石材、地磚、PVC地磚等)	2
☐ 大多為易燃材料 (如木材、地毯)	1
4. 居室內擁有易燃物、可燃物的程度	
☐ 無下述狀況	2
☐ 擁有布質窗簾、蚊帳、壁毯或堆積多量可燃物品如紙張、衣物等	1
☐ 擁有多量 (可見、可聞) 的易燃物或易爆物如酒精、汽油等	0
5. 居室內是否經常使用高熱能火源, 如電熱器、烤爐....等	
☐ 否 ☐ 是	3 1
6. 住宅水平方向與鄰戶之緊臨狀況	
☐ 獨立住宅且與鄰戶距離平均3m以上	4
☐ 獨立住宅且與鄰戶距離在0.5~3m以內	3
☐ 緊臨戶之隔牆具防火牆 (如RC牆或磚牆) 之效果	2
☐ 緊臨戶之隔牆不具防火牆 (如RC牆或磚牆) 之隔離效果	0
7. 住宅單元直下方之鄰戶數量 (火災波及可能性)	
☐ 無 ☐ 1~3戶 ☐ 4戶以上	2 1
8. 住宅水平或垂直下方鄰戶之使用情況	
☐ 無下述之情況 ☐ 家庭工廠用途	3 2
☐ 使用高度熱源用途之住戶如餐飲店等	1
☐ 易燃、易爆物品用途之空間, 如瓦斯行、爆竹行等	0

9. 住宅火災探測能力		
☐ 有此設備	☐ 無此設備	2 1
10. 住宅本身之滅火能力		
☐ 有此設備	☐ 無此設備	2 1
11. 住宅接受火災訊息能力		
☐ 有此設備	☐ 無此設備	2 1
12. 住宅發生火災時，消防車接近滅火的可能性		
☐ 鄰接8m以上道路且住宅高度在30m以下， 消防車可由四週滅火		4
☐ 鄰接8m以上道路且住宅高度在30m以下， 消防車僅可由部分方位滅火		2
☐ 鄰接8m以下道路或住宅高度在30m以上		0

七、避難安全 X12 (火災、地震等意外發生時) [佔18分]

X12 分

1. 居室的第二逃生路徑[經由開口部逃至戶外、鄰戶或等待救援處
(如陽台)的可能性]
- ☐ 有 ☐ 無

6 2

★以下各題若屬獨院或透天住宅選 A 類
題作答；屬集合住宅選 B 類題作答

★A. 獨院住宅或透天住宅

★B. 集合住宅

2. 住宅垂直安全避難之形態
- ☐ 本戶全為地面層或擁有兩座以上之直通樓梯 5
- ☐ 只有一座直通樓梯，但備有爬梯、繩梯等緊急設備或可逃向鄰戶 3
- ☐ 只有一座直通樓梯 2
3. 住宅垂直避難路徑的長度 (最高層居室樓板距地面層的高度)
- ☐ 5m 以下 (約2層樓) 4
- ☐ 5m~12m (約3~4層樓) 2
- ☐ 12m 以上 (約 5層樓以上) 1

2. 住宅單元之安全避難方向 (太平梯) 出入口與路徑形態
- ☐ 擁有兩座以上太平梯，且有兩條以上的獨立避難路徑 5
- ☐ 擁有兩座以上太平梯，但兩條避難路徑有部分重覆 3
- ☐ 擁有兩座以上太平梯，但只有一條避難路徑，或只有一座太平梯 2

3. 住宅垂直避難路徑的長度 (最高層居室樓板距地面層或避難

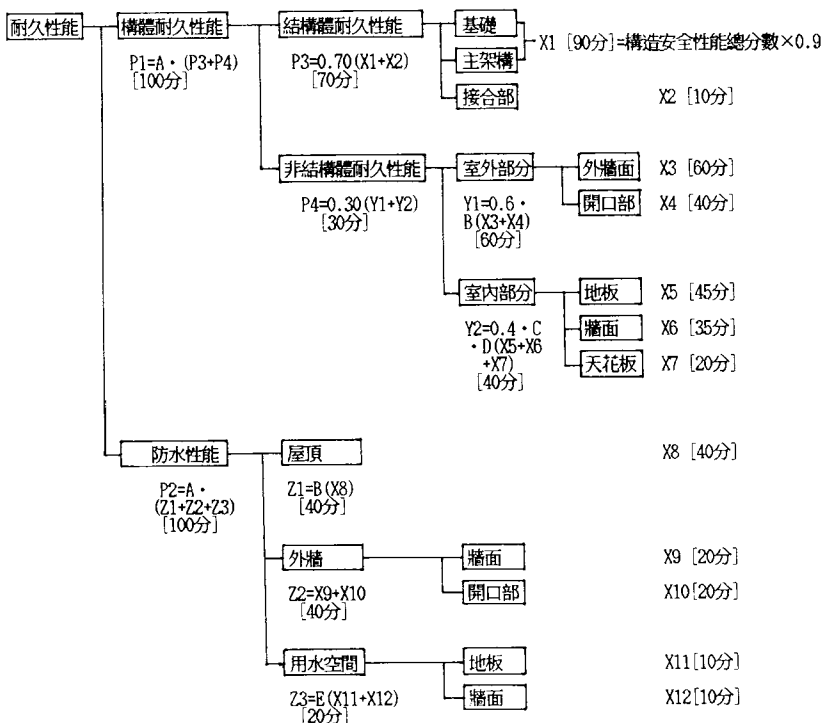
4. 住宅垂直避難樓梯在地面層的疏散路徑		層的高度)	
☐ 三個方向以上之疏散路徑	3	☐ 10m以下(約4層樓以下)	4
☐ 二個方向之疏散路徑	2	☐ 10m~20m(約5~7層樓)	3
☐ 一個方向之疏散路徑	0	☐ 20m~33m(約8~12層樓)	2
		☐ 34m以上(約13層樓以上)	1
5. 是否設置緊急照明設備		4. 住宅垂直避難太平梯在地面層進入安全區域(離開建築物)之出入口	
☐ 是	1	☐ 三個方向以上之出入口或樓梯口直接面向安全區域	2
☐ 否	0	☐ 二個方向之出入口	1
		☐ 一個方向之出入口	0
		5. 緊急照明設備是否保持可堪用狀態	
		☐ 是	1
		☐ 否或無此設備	0
		6. 太平梯安全門(防火門)之設置	
		☐ 有設置或依法規不需要設置	1
		☐ 已拆除或部分拆除	0

● 家居安全分數 B2

$$\begin{aligned}
 B2 &= \overset{X6}{\boxed{}} + \overset{X7}{\boxed{}} + \overset{X8}{\boxed{}} + \overset{X9}{\boxed{}} + \overset{X10}{\boxed{}} + \overset{X11}{\boxed{}} \\
 &\quad + \overset{X12}{\boxed{}} = \boxed{} \text{ 分}
 \end{aligned}$$

■ C 耐久性能

各項「耐久性能」評分計算架構表



- 註：A：資料檔案保存之完整度等修正係數 ≥ 1
 B：區域、氣候、環境等因素之修正係數 ≤ 1
 C：使用用途別之修正係數 ≤ 1
 D：室內溫溼環境控制之修正係數 ≥ 1
 E：有用水房間之通氣條件等之修正係數 ≤ 1

一、評估目的

任何鋼筋混凝土住宅建築物藉由本概略評估表，迅速知悉其耐久性能之等級，作為該建築物價值評估或是否續存之依據，並可提醒使用者，該及時維修那一部位，方不致造成繼續劣化加速耐久性能的遞減。

二、評估準則

各篩選後之性能項目依下列準則作為評估依據：

1. 以劣化表象（如變形、龜裂、剝落、污染等現象）及使用材質（如等級、尺度、強度、變質度等因素）作為主要評估指標。
2. 以資料檔案保存之完整度、區域氣候環境之因素，使用變更之幅度，維護管理之程度，設計構造之合理性，及施工品質之精度等作為參考評估指標。
3. 由大項目至小項目之順序給予性能分數，且各項目之性能分數宜由數位專家經多次會商來訂定之。

三、評估步驟

1. 確立與整體性能有關之參考評估指標及決定其總性能分數。
2. 確立與各大項性能有關之參考評估指標及決定其性能分數。
3. 依 $P = A \cdot B \cdot C \cdot \dots (A1 \cdot B1 \cdot \dots \cdot X1 + A2 \cdot B2 \cdot \dots \cdot X2 + \dots)$ 之公式計算其總分數

A、B、C.....=與整體耐久性能有關之係數

A1、A2、..B1、B2..=與各大項耐久性能有關之係數

X、Y、Z.....=各項性能分數之總計

4. 確立性能總分數與評估等級之對應關係。

● C1 構體耐久性能 $P1 = A \times (P3 + P4)$

A 結構體耐久性能

$$P3 [70 \text{ 分}] = 0.70 \times (X1 + X2)$$

一、基礎及主構架之耐久點數 $X1$ [90 分]

本項與構造安全有極密切關係，為避免重複勘察擬採用統計後之“構造安全性能”總分數為依據，此項佔結構體耐久性能分數之90%。

$X1$ 分

二、接合部之耐久分數 $X2$ [10 分]

$X2$ 分

• 伸縮縫設置適當性

- ☐ 不需設置或設置之位置、寬度、材質、施工均適當
- ☐ 設置之位置、寬度、材質均適當但施工不良
- ☐ 設置之位置、寬度均適當但使用材質及施工不良
- ☐ 設置之位置適當但留設寬度、使用材質及施工均不良
- ☐ 設置之位置、寬度、材質及施工均不良或未留設

10
8
5
3
0

B 非結構體耐久性能

$$P4 [30 \text{ 分}] = 0.30 (Y1 + Y2)$$

一、室外部位 $Y1$ [60 分] = $0.6 \times B (X3 + X4)$

(一) 外牆之耐久分數 $X3$ [60 分]

$X3$ 分

1. 外牆壁體材質

- ☐ RC帷幕牆或金屬帷幕牆
- ☐ RC牆
- ☐ 磚牆或空心磚牆
- ☐ 其他

12 9
6 4

2. 外裝材之材質

- ☐ 石材、面磚類、琺瑯板
- ☐ 粉刷加人造石類
- ☐ 粉刷加噴塗材料
- ☐ 粉刷類或壁體表面有適當處理
- ☐ 無外裝材及壁體表面未適當處理

12 10
8 5
3

3. 外牆面剝落程度

- ☐ 全部無浮凸或剝落現象
- ☐ 輕微浮凸且剝落幅度極小
- ☐ 明顯浮凸且剝落幅度較大
- ☐ 浮凸及剝落現象極為嚴重

10 7
4 1

4. 外牆面龜裂程度		
☐ 全部無龜裂現象	☐ 龜裂寬度、長度及幅度極小	9 7
☐ 龜裂微細但幅度大或龜裂較寬、長但幅度小		4
☐ 龜裂嚴重且幅度廣		1
5. 外牆面污染程度		
☐ 均無變質變色亦無污染	☐ 變質變色及污染輕微	6 4
☐ 變質變色及污染嚴重		2
6. 外牆維護之方便性		
☐ 備有維護清洗設備或各層均設有環繞之陽臺或露臺者		6
☐ 低層建物或高層建物部分設有陽臺及露臺者		4
☐ 高層建物且無維護設備者		2
7. 外牆面添加設施狀況(如打洞、釘招牌....等)		
☐ 保持原狀未加裝任何設施	☐ 少量加裝或加裝後有適當處理	5 3
☐ 加裝量多或加裝後無適當處理		1

(二) 外牆開口部之耐久分數

X4 [40分]

X4 分

1. 開口部框架使用材質		
☐ 不銹鋼材	☐ 鋁合金或塑鋼材	10 8
☐ 檜木或烤漆鋼材	☐ 雜木材或其他	6 3
2. 開口部框架腐蝕腐朽程度		
☐ 均未有腐蝕腐朽現象	☐ 部分有腐蝕腐朽且幅度不大	8 4
☐ 腐蝕腐朽嚴重且幅度很大		1
3. 開口部框架變形程度		
☐ 均無變形	☐ 部分垂直料變形	7 5
☐ 部分橫料變形下垂	☐ 大部分變形嚴重	3 1
4. 開口部四周接合處狀況		
☐ 有適當處理(填縫材、塞水路....等)且無裂縫現象		6
☐ 有輕微龜裂現象且幅度不大		4
☐ 有嚴重開裂且幅度很大		1

5. 開口部之保護措施 (如陽臺、兩庇等...等)		
☐ 設有適當之保護措施	☐ 有保護措施效果不理想	3 1
☐ 未設置保護措施		0
6. 開口部維護之方便性 (開口部便於拆裝、清洗或有陽臺、露臺...等)		
☐ 方便	☐ 平平	3 2
☐ 不方便		1
7. 開口部框架添加設施 (如冷氣窗口、鐵窗....等) 之狀況		
☐ 保持原狀未加改裝任何設施	☐ 部分加改裝或改裝後有適當處理	3 2
☐ 大部分加改裝或加改裝後無適當處理		1

二、室內部位

$$Y2 [40 分] = 0.4 \times C \times D \times (X5 + X6 + X7)$$

(一) 地板之耐久分數 X5 [45 分]

X5 分

1. 地板使用材質		
☐ 大部分石材或面磚材 (石英質)		12
☐ 大部分人造石材或表面耐磨材處理		10
☐ 大部分塑膠材或木材		7
☐ 大部分為粉刷材且未加其他處理		4
☐ 大部分未有表面處理		2
2. 地板浮凸剝落程度		
☐ 均無浮凸剝落現象	☐ 部分浮凸但未有剝落現象	9 7
☐ 有浮凸剝落現象但幅度不大	☐ 有嚴重浮凸剝落現象	5 2
3. 地板龜裂程度		
☐ 均無明顯之龜裂現象	☐ 有輕微龜裂現象	7 5
☐ 有嚴重之龜裂現象		2
4. 地板變質程度		
☐ 均無風化、老化、變色現象	☐ 有輕微風化、老化、變色現象	7 5
☐ 有嚴重風化、老化、變色現象		2
5. 地板磨損程度		
☐ 均無磨損現象	☐ 輕微磨損現象	6 4
☐ 嚴重磨損現象		2

6. 地板改造修補

- ☐ 未改造或大部分改造後修補精良
☐ 大部分改造後修補粗糙 ☐ 改造後大部分未修補

4
2 1

(二) 牆面之耐久分數 X6 [35分]

X6 分

1. 隔間牆壁體材質

- ☐ 大部分12cm厚以上之RC牆(含預鑄版)或1B以上磚牆
☐ 大部分不足12cm厚之RC牆或1/2B以上磚牆
☐ 大部分金屬或塑鋼之輕隔間牆
☐ 大部分木質之輕隔間牆

6
5
4
2

2. 牆面裝飾材質

- ☐ 大部分石材、面磚材或人造石材
☐ 大部分粉剝加釘金屬板或耐火板材
☐ 大部分粉剝加木條或木板材
☐ 大部分粉剝加噴塗材 ☐ 大部分粉刷釘合板油漆或塑膠板
☐ 大部分貼壁布或壁紙 ☐ 大部分未加表面裝飾材

8
7
6
5 4
2 1

3. 牆面變質程度

- ☐ 均無風化、老化、腐蝕、腐朽、變色現象
☐ 輕微風化、老化、腐蝕、腐朽、變色現象
☐ 嚴重風化、老化、腐蝕、腐朽、變色現象

4
3
1

4. 牆面變形程度

- ☐ 大部分牆面均未變形 ☐ 部分變形或輕微
☐ 大部分變形或變形嚴重

3 2
0

5. 牆表面浮凸剝落程度

- ☐ 均無浮凸或剝落現象 ☐ 部分浮凸但未有剝落現象
☐ 有浮凸且剝落現象但幅度不大
☐ 有嚴重浮凸剝落現象

5 4
2
1

6. 牆面龜裂程度

- ☐ 大部分無龜裂現象 ☐ 龜裂細短且幅度不大
☐ 裂縫細短但幅度很大 ☐ 龜裂大而長但幅度不大
☐ 裂縫大而長且幅度很大

5 4
3 2
1

7. 牆面污染程度

- ☐ 大部分牆面無污染現象 ☐ 部分牆面有污染現象
☐ 大部分牆面有嚴重污染現象

2 1
0

8. 牆面改造修補精度

- ☐ 未改造或大部分改造後修補精良
☐ 大部分改造後修補精度不良
☐ 改造後大部分未作修補處理

2
1
0

(三) 天花板之耐久分數 X7 [20分]

(註：天花板指室內頂面的處理方式)

X7 分

1. 天花板使用材質

- ☐ 有吊天花板，且內部樓板有水泥砂漿粉刷
☐ 有吊天花板，但內部樓板沒有水泥砂漿粉刷
☐ 沒有吊天花板，但樓板有水泥砂漿粉刷
☐ 沒有吊天花板，且樓板沒有水泥砂漿粉刷

10
8
6
2

2. 天花板變質程度

- ☐ 均無風化、老化、腐蝕、腐朽、變色等現象
☐ 輕微風化、老化、腐蝕、腐朽、變色等現象
☐ 嚴重風化、老化、腐蝕、腐朽、變色等現象

3
2
1

3. 天花板變形程度

- ☐ 大部分均未變形 ☐ 部分變形或變形輕微
☐ 大部分變形或變形嚴重

3 2
1

4. 天花板劣化程度

- ☐ 大部分均無龜裂、剝離、脫落之現象
☐ 部分有龜裂、剝離、脫落現象或劣化程度輕微者
☐ 大部分均有龜裂、剝離、脫落現象或劣化程度嚴重者

4
3
1

$$P3 = 0.70 \times \left(\overset{X1}{\boxed{}} + \overset{X2}{\boxed{}} \right) = \overset{P3}{\boxed{}} \text{ 分}$$

修正係數 $B \leq 1$

由於建築物外部直接曝露於外，受其座落區域，特殊氣候條件或周遭環境條件影響甚大，對其耐久性之評估理應與正常狀況有所不同，故以修正係數 B 來平衡，其建議值如下：

條 件	B 值
位於高污染性工業區	0.85
位於濱海區或高鹽份區	0.90
位於一般工業區	0.95
位於多雨或潮溼之地區	0.95
位於溫差變化大之地區	0.95
(海拔1000公尺以上之山區)	
位於常下酸雨地區	0.9
其他地區	1.0

註：若有兩種以上同時存在，應取其係數相乘之值。

$$Y1 = 0.6 \times \overset{\text{修正係數 B}}{\boxed{}} \times (\overset{X3}{\boxed{}} + \overset{X4}{\boxed{}}) = \overset{Y1}{\boxed{}} \text{ 分}$$

修正係數 $C \leq 1$

由於建築物內部構造或裝飾對其使用用途別直接影響其耐久性能極大，因此將之列為修正係數，其建議值如下：

條 件	C 值
大部分作為重工業或高污染工業用途者	0.85
大部分作為一般工業用途者	0.90
大部分作為供公眾使用之用途者	0.90
部分作為供公眾使用者	0.95
其他	1.00

修正係數 $D \geq 1$

由於建築物內部構造或裝飾之耐久性能，依其室內之溫溼環境控制有直接之影響，如果控制適宜可增進其耐久性能。其建議值如下：

條 件	D 值
全部之室內空間有適當之空調設備者	1.1
一半以上之室內空間有適當之空調設備者	1.05
不足一半之室內空間有適當之空調設備者	1.02
全部均無適當之空調設備者	1.00

$$Y2 = 0.4 \times \boxed{\text{修正係數 C}} \times \boxed{\text{修正係數 D}} \times (\boxed{X5} + \boxed{X6} + \boxed{X7}) = \boxed{Y2} \text{ 分}$$

$$P4 = 0.30 \times (\boxed{Y1} + \boxed{Y2}) = \boxed{P4} \text{ 分}$$

修正係數 A ≥ 1

RC住宅之構體耐久性能評估，若有將原始圖說資料及歷次修改建之檔案資料完整妥善保存，對評估正確性有很大影響，並為鼓勵能多加重視，擬給予鼓勵之係數，其建議值如下：

條 件	A 值
原始資料及歷次修改建資料等保存完整	1.05
原始資料或歷次修改建資料等保存完整	1.03
原始資料及歷次修改建資料等均未保存	1.00

構體耐久性能總分數 P1

$$P1 = \boxed{\text{修正係數 A}} \times (\boxed{P3} + \boxed{P4}) = \boxed{} \text{ 分}$$

● C2 防水性能 $P2 = A \times (Z1 + Z2 + Z3)$

A. 屋頂部分 $Z1$ [40分] = $B \times X8$

一、修正係數B值，則採用構體耐久性能所列舉之數據

二、屋頂之防水性能分數(含露臺)
X8 [40分]

X8 分

1. 屋面洩水坡度		
☐ 坡度 > 1/50	☐ 坡度 1/50 ~ 1/100	7 5
☐ 坡度 < 1/100		2
2. 屋頂主要防水材質		
☐ 高分子防水薄膜	☐ 瀝青油毛氈防水材	5 4
☐ 防水劑砂漿	☐ 無防水材	3 1
3. 屋頂面之形狀		
☐ 形狀簡單無高低變化	☐ 形狀簡單但有高低變化	3 2
☐ 形狀複雜或高低變化大		1
4. 屋頂面排水方式		
☐ 有集水溝落水頭多而分散	☐ 有集水溝且落水管集中	6 5
☐ 無集水溝且落水頭多而分散	☐ 無集水溝且落水頭少而集中	4 3
5. 屋面防水材保護措施		
☐ 防水材有適當保護措施及四周防水收頭有適當處理		3
☐ 防水材有適當保護措施但四周防水收頭未適當處理		2
☐ 防水材無適當保護措施且四周防水收頭未適當處理		1
6. 屋面增設額外設施之程度		
☐ 未增設或增設量少且均有適當防水處理		4
☐ 增設量少但無適當防水處理		2
☐ 增設量多又無作適當之防水處理		1
7. 屋面劣化程度		
☐ 大部分無龜裂、浮凸、剝落現象		4
☐ 部分有輕微龜裂、浮凸、剝落現象		3

- | | |
|--|-------|
| ☐ 大部分有龜裂、浮凸、剝落現象或部分有嚴重之龜裂、浮凸、剝落現象 | 2 |
| ☐ 大部分為嚴重之龜裂、浮凸、剝落現象 | 1 |
| 8. 屋面積水情況 | |
| ☐ 大部分均無積水現象 ☐ 小部分有積水現象 | 3 2 |
| ☐ 大部分積水嚴重 | 1 |
| 9. 屋頂伸縮縫之處理 | |
| ☐ 無需伸縮縫或處理適當且無劣化現象 | 5 |
| ☐ 處理適當局部有劣化現象 | 4 |
| ☐ 處理適當但大部分有劣化現象 | 2 |
| ☐ 無適當處理或大部分有嚴重劣化現象 | 1 |

B. 外牆部位 Z2 [40分] = X9 + X10

一、外牆面之防水性能分數

X9 [20分]

X9 分

- | | |
|---|-------|
| 1. 外牆之構造方式 | |
| ☐ 雙重壁之構造方式 ☐ 大部分厚度>20cm之RC牆 | 5 4 |
| ☐ 大部分厚度 >12cm之RC牆或1B磚牆 | 2 |
| ☐ 其他之構造方式 | 1 |
| 2. 外牆之滯水性 | |
| ☐ 低層且牆面平整(註：牆面平整性的判斷，不包含陽臺) | 3 |
| ☐ 高層但牆面平整或低層但造型複雜 | 2 |
| ☐ 高層且造型複雜 | 1 |
| 3. 外牆材料之吸水性 (即牆面不易附著水份) | |
| ☐ 牆面撒水後，具有撥水現象(牆面不透溼) | 3 |
| ☐ 牆面撒水後，透溼面不大 ☐ 牆面撒水後，透溼面極大 | 2 1 |
| 4. 外牆污染程度 | |
| ☐ 全部無白華現象 ☐ 局部白華現象 | 3 2 |
| ☐ 嚴重白華現象 | 1 |
| 5. 外牆改造修補精度 | |
| ☐ 均未改造或局部改造但有適當之防水修補處理 | 2 |
| ☐ 局部改造但未作適當之防水修補處理 | 1 |
| ☐ 大面積改造且未作適當之防水修補處理 | 0 |

6. 外牆伸縮縫之處理

- ☐ 無需伸縮縫或處理適當且無劣化現象
- ☐ 處理適當，但局部有劣化現象
- ☐ 處理適當，但大部分已有劣化現象
- ☐ 無適當處理或大部分已有嚴重之劣化現象

4
3
2
1

二、外牆開口部之防水性能分數 X10 [20 分]

X10 分

1. 開口部之防雨措施 (如陽臺、雨遮、雨棚....等及填縫材)

- ☐ 有防雨措施且效果良好 ☐ 有防雨措施效果不佳
- ☐ 無防雨措施

4 2
1

2. 開口部開關方式

- ☐ 均無內開方式 ☐ 局部內開方式
- ☐ 大部分內開方式

3 2
1

3. 開口部四周滴水導水設施

- ☐ 四周滴水、導水設施適當 ☐ 導水適當、滴水設施不良
- ☐ 四周滴水、導水設施不良或均未設置

5 2
1

4. 開口部之構造方式

- ☐ 雙層門窗 ☐ 單層門窗

3 2

5. 開口部四周接合處之劣化程度

- ☐ 均無劣化現象且無滲漏水 ☐ 部分有劣化現象但無滲漏水
- ☐ 部分有劣化現象亦有輕微滲漏水
- ☐ 劣化及滲漏水嚴重

5 4
2
1

C. 用水空間 Z3 [20 分] = E × (X11 + X12)

本項評估著重於有水源之室內房間，如地下室、浴室、廁所、洗衣、廚房、實驗室、工作間、機械室、泵浦室、水槽室的空間。

一、地板之防水性能分數 X11 [10分]

X11	分
2	1
0	
4	3
1	
2	1
0	
2	1
0	

1. 用水空間地板採用材料

- ☐ 大部分為不吸水性材料 ☐ 局部為吸水性材料
- ☐ 大部分為吸水性材料

2. 用水空間地板之排水措施

- ☐ 有導水溝且洩水坡度良好 ☐ 沒有導水溝但洩水坡度良好
- ☐ 沒有導水溝且洩水坡度不良

3. 用水空間地板積水程度

- ☐ 無積水現象 ☐ 局部積水
- ☐ 積水嚴重

4. 用水空間地板劣化程度

- ☐ 無劣化現象 ☐ 局部劣化或有滲水現象
- ☐ 嚴重劣化及有滲漏水現象

二、牆面之防水性能分數 X12 [10分]

X12	分
3	2
1	
4	3
2	
3	2
1	

1. 牆面材料之吸水性

- ☐ 具不吸水性 ☐ 具輕微吸水性
- ☐ 具嚴重吸水性

2. 牆面之劣化程度

- ☐ 無劣化現象且無滲漏水情形 ☐ 局部劣化或有滲水現象
- ☐ 嚴重劣化且有滲水漏水現象

3. 牆面與地板或其他設備接合處之防水措施

- ☐ 有適當處理且效果良好 ☐ 有處理但效果不佳
- ☐ 無適當處理

修正係數 $B \leq 1$

由於建築物外部直接曝露於外，受其座落區域，特殊氣候條件或周遭環境條件影響甚大，對其耐久性之評估理應與正常狀況有所不同，故以修正係數 B 來平衡，其建議值如下：

條 件	B 值
位於高污染性工業區	0.85
位於濱海區或高鹽份區	0.90
位於一般工業區	0.95
位於多雨或潮溼之地區	0.95
位於溫差變化大之地區 (海拔1000公尺以上之山區)	0.95
位於常下酸雨地區	0.9
其他地區	1.0

註：若有兩種以上同時存在，應取其係數相乘之值。

$$Z1 = \overset{\text{修正係數 B}}{\boxed{}} \times \overset{X8}{\boxed{}} = \overset{Z1}{\boxed{}} \text{ 分}$$

$$Z2 = \overset{X9}{\boxed{}} + \overset{X10}{\boxed{}} = \overset{Z2}{\boxed{}} \text{ 分}$$

修正係數 $E \leq 1$

由於室內之防水性能與各室之環境設施有極密切關係，如通氣良好可使水氣滯留機會減少，可增進其防水性能之壽命，其建議值如下：

條 件	E 值
全部為密閉房間且無適當換氣設備	0.85
一半以上為密閉房間且無適當換氣設備	0.90
局部為密閉房間且無適當換氣設備	0.95
無密閉房間或均有適當換氣設備	1.00

$$Z3 = \overset{\text{修正係數 E}}{\boxed{}} \times (\overset{X11}{\boxed{}} + \overset{X12}{\boxed{}}) = \overset{Z3}{\boxed{}} \text{ 分}$$

修正係數 $A \geq 1$

RC住宅之防水性能評估，若有將原始圖說資料及歷次修改建之檔案資料完整妥善保存，對評估正確性有很大影響，並為鼓勵能多加重視，擬給予鼓勵之係數，其建議值如下：

條 件	A 值
原始資料及歷次修改建資料等保存完整	1.05
原始資料或歷次修改建資料等保存完整	1.03
原始資料及歷次修改建資料等均未保存	1.00

● 防水性能總分數 P2

$$P2 = \overset{\text{修正係數 A}}{\boxed{}} \times \left(\overset{Z1}{\boxed{}} + \overset{Z2}{\boxed{}} + \overset{Z3}{\boxed{}} \right) = \boxed{} \text{ 分}$$

■ D 設備性能

各項「設備性能」評分計算架構表

設備性能	衛浴設備	X1 [25分]
D=X1+X2+	廚房設備	X2 [17分]
+X3+X4+	空調設備	X3 [9分]
+X5+X6	給排水設備	X4 [18分]
[100分]	電氣設備	X5 [25分]
	電梯	X6 [6分]

● D1 衛浴設備 X1 [佔25分]

X1 分

1. 化粪池形式

- ☐ 正字標記整體式施工或該住宅有良好都市污水道系統
☐ 水泥預鑄品 ☐ 現場砌磚施工 ☐ 無此設備

3
2 1 0

2. 衛浴的通風換氣

- ☐ 所有浴廁均有對外開窗。
☐ 部分浴廁無對外開窗但有換氣設備。
☐ 部分浴廁無對外開窗亦無換氣設備。

4
3
0

3. 每人馬桶數

- ☐ 0.5個以上 ☐ 0.3~0.5個 ☐ 0.3個以下

5 3 1

4. 浴廁管路維修的可行性

- ☐ 管路可維修(如採用明管或管道間有維修口)
☐ 管路維修不容易(如管路埋在混凝土中)

3
1

5. 污水管路品質

- ☐ 鑄鐵管 ☐ 正字標記塑膠管
☐ 雜牌塑膠管

3 2
1

6. 全戶沐浴處			
☐ 二處或二處以上	☐ 一處		3 1
7. 澡盆或淋浴處及地板排水管有無設置存水灣或採用存水式落水頭			
☐ 有	☐ 無		1 0
8. 馬桶封水是否會因上層住家的使用而有冒泡的現象			
☐ 無	☐ 有		1 0
9. 浴廁排水坡度，或地板內外高低差			
☐ 尚可	☐ 不良		1 0
10. 馬桶沖水噪音			
☐ 無此感覺	☐ 吵雜		1 0

● D2 廚房設備 X2 [佔17分]

X2 分

1. 流理台作業總長度(包含現場砌造廚台)			
☐ 2.4米以上	☐ 1.5~2.4米	☐ 1.5米以下	6 4 2
2. 熱源燃料			
☐ 都市自來瓦斯或使用電力	☐ 瓦斯桶置於戶外安全處		3 2
☐ 瓦斯桶置於室內			1
3. 餐廚具儲放櫃			
☐ 充足	☐ 尚可	☐ 不足	2 1 0
4. 油煙污染			
☐ 抽煙情況良好且不發生污染(如採垂直排煙道)			2
☐ 有抽油煙機但造成鄰居困擾	☐ 無抽油煙機		1 0
5. 洗滌槽有無熱水供應			
☐ 有	☐ 無		1 0
6. 廚房內有無放置冰箱空間			
☐ 有	☐ 無		2 1

7. 抽油煙機噪音

☐ 無此感覺 ☐ 吵雜

1 0

● D3 空調設備 X3 [佔9分]

X3 分

1. 空調形式

☐ 全戶空調系統
☐ 所有居室皆預留空調裝置(冷氣窗口、風管或冷煤管)及電源
☐ 部份房間預留空調裝置(冷氣窗口、風管或冷煤管)及電源
☐ 無

8

6

5

2

2. 空調設備噪音

☐ 無此感覺 ☐ 吵雜

1 0

● D4 給排水設備 X4 [佔18分]

X4 分

1. 水源

☐ 都市自來水 ☐ 社區簡易自來水
☐ 地下水

3 2

0

2. 水壓

☐ 充足 ☐ 尚可 ☐ 不足

2 1 0

3. 水源安定性

☐ 有水塔且有儲水池 ☐ 有水塔但無儲水池
☐ 直接供水無水塔

2 1

0

4. 儲水池、水塔的情況

☐ 不受污染且容易清洗 ☐ 易受污染但容易清洗
☐ 易受污染且不易清洗

3 1

0

5. 熱水管品質

☐ 紫銅管或不銹鋼管 ☐ 鐵管
☐ 塑膠管

2 1

0

6. 熱水能源

☐ 太陽能 ☐ 電熱 ☐ 瓦斯
☐ 木材、煤炭等燃料

3 2 1

0

7. 冷水管品質
☐ 內襯鐵管或不銹鋼、紫銅管 ☐ 塑膠管
8. 屋頂及陽臺是否採用高腳型落水頭
☐ 是 ☐ 否

2 1

1 0

● D5 電氣設備 X5 [佔25分]

X5 分

1. 電壓(伏特)
☐ 110V及220V(採兩種電壓供電)
☐ 110V
2. 總開關電容量(安培)
☐ 50A以上 ☐ 20~50A ☐ 20A以下
3. 回路數
☐ 6回路以上 ☐ 4~5回路 ☐ 3回路以下
4. 有無採用無熔絲開關
☐ 有 ☐ 無
5. 插座數目(全戶的平均)
 (註: 雙連插座以2個計, 3連插座以3個計)
☐ 0.7個/坪以上 ☐ 0.5~0.7個/坪
☐ 0.5個/坪以下
6. 插座、開關不當位置的數量(如妨害床、傢俱擺設)
☐ 很少 ☐ 尚可 ☐ 很多
7. 洗衣機、浴室等用電系統有無漏電斷路器裝置
☐ 有 ☐ 無
8. 電話機插座有幾處
☐ 三處以上或採無線電話機 ☐ 二處
☐ 一處
9. 電視共同天線插座
☐ 有 ☐ 無

5

2

5 4 2

4 3 1

2 0

3 2

1

2 1 0

1 0

2 1

0

1 0

● D6 電梯 X6 [佔 6 分]

(註 : 若住宅無使用電梯,本項全額給分

1. 每部電梯共用戶數 (1,2樓之戶數不計)

☐ 8戶以下

☐ 8~12戶

☐ 大於12戶

X6 分

2 1 0

2. 每部電梯容量

☐ 12人以上

☐ 8~12人

☐ 8人以下

2 1 0

3. 電梯運行是否平穩舒適

☐ 是

☐ 否

2 1

● 設備性能總分數 D [100 分]

$$\begin{aligned} \text{總計 } D &= \overset{X1}{\boxed{}} + \overset{X2}{\boxed{}} + \overset{X3}{\boxed{}} + \overset{X4}{\boxed{}} + \overset{X5}{\boxed{}} + \overset{X6}{\boxed{}} \\ &= \boxed{} \text{ 分} \end{aligned}$$

附錄 7

期末簡報會議記錄

會議時間：中華民國七十七年七月二十二日

下午2:30～6:00

會議地點：營建署建研小組會議室

出席人員：張世典（營建署副署長）、
張德周（建研小組執行秘書）、
盛仲達（營建署國宅組技正）、
洪君泰（建研小組技正）、
范國俊（經建會都市及住宅發展處技正）、
游顯德（淡江大學建築研究所教授）、
楊逸詠（建築師）、
陳亮全（台灣大學土研所都計室副教授）、
黃耀榮（建研小組副研究員）

黃 斌（成大建築研究所副教授）、
林憲德（成大建築研究所副教授）、
張嘉祥（成大建築研究所副教授）、
陳嘉基（成大建研本委託案專任研究員）、
吳至真（本委託案專任研究員）。

會議內容：

張副署長：感謝成功大學建研所對本委託研究所花的心血。本單位為政府單位，所研究的報告以政策性、實用性為主。希望成大在研究重點上亦應配合此目標作努力，以符合國家社會的政策。

張執行秘書：本次會議主要是「建築物物理性能第二期評估表期末報告」。謝謝成功大學各教授的努力，在短期間內完成此一工作。

（介紹各貴賓）

黃教授：此次報告乃將重點摘錄報告，希望各位先進提供寶貴的意見，以助於此草案最後統合整理的工作。以下請陳先生作概要說明，謝謝。

陳嘉基：1.簡報本期概要內容。（包括章節過程、第二期物理性能狀況的調查及概略評估表的研擬。）

2.簡報一、二、三期研究重點。

3.介紹各期研擬原則、問卷調查情形。

游教授：1.北中南部問卷多為 500 份左右，其比例分配有何關係
2.問卷由小學生帶回家填寫是蠻方便的作法，但在統計觀點上，其父母年齡階層類似，居住環境階層也受到某程度之限制。

林教授：問卷對象以合作方便的學校為主。統計份數 500 份以上是以人力、物力所能負擔，並且樣本數達相當數量為主。至於小學生的父母背景應該相當多樣化、普遍化才對，年齡層亦該不相似才對。惟有地方差因素，取北中南三區亦有力求消除地方差的用意在內。

陳嘉基：介紹住宅性能評估架構中住宅物理性能之四大分類。

林教授：第二級評估（專業用概略評估）之介紹。

張教授：介紹家居構造安全性能。

黃教授：耐久性、防水性能內容簡介。

陳嘉基：模擬評估簡介。

- 范技正：1.第一級評估是否該配合法令規範，如建築技術規則，再加上一些可變性法令。
- 2.第二級概略評估應以法令規則為主要依據。
- 3.第三級使用者評估應以感性為主，加以量化，讓使用者易於評估。
- 4.加強後續關係。
- 5.有些地方用語語意不清，例如：
- (1) 不良住宅與危險住宅定義之區別。
 - (2) 洗濯台、洗濯器應改為中文用語。

6. 針對評估表內容之意見：

- (1) 每人室內面積單位以平方公尺代替坪，以符合國際單位。
- (2) 天花板高度限制太高，分級不夠細。
- (3) 客房之需求過於奢侈。
- (4) 停車空間等某些問題分級太多，應分「有、無」即可。
- (5) 鄰棟間隔項目之給分造成太大之偏差。
- (6) 窗的種類與氣密性應無關。
- (7) 空氣品質與區位有關，因此區位是否應加入考慮。
- (8) 物理性能儘量量化，而將感性化者去除，並配合建築技術規則進行。
- (9) 「A 2」總分可考量區位環境作為修正係數。
- (10) 女兒牆之安全性能與高度無關，而與欄杆形式有關。
- (11) 天花板裝飾、吊燈等因素不應在安全性能範圍內。
- (12) 樓梯坡度應予量化。
- (13) 滑倒與地板材料無直接關係，而與地面保養維護有關。
- (14) 摔跤與牆角無很大關係，主要為不良傢具及設備易使兒童受傷。
- (15) 治安管理問題非住宅物理性能之問題。
- (16) 避難問題分「有、無」即可。
- (17) 每人馬桶數之單位是否恰當。

- (18) 流理台數目應與住宅規模相對照。
- (19) 空調設備之有無與區位、住宅形式有關。
- 7. 第二級評估太過理性，可加以簡化使其更活潑。
對整個二級評估表的看法如下：
 - (1) 可供建築師設計參考。
 - (2) 供消費者購買已完工住宅之依據。
 - (3) 供使用者維修管理之參考。
 - (4) 此評估表具時間性，隨需要作修正，作為有關法令規章修正之依據。
 - (5) 希望對七十九年以後的工作提出具體的描述。

- 楊教授：
- 1. 某些問題不在房屋本身而在於使用者之錯誤使用，不應列入住宅物理性能評估項目。建議除去舒適性能評估項目，而只考慮物理性能。
 - 2. 對象不明確，大人與小孩對房間空間需求即不同。
 - 3. 某些問題是過剩性能，不應強調，如客房。
 - 4. 性能評估非純為累積加法。如一根柱子龜裂程度十分嚴重，其判為零分，則其累積分數就不該是加上零分，而是乘以零。
 - 5. 物理性能評估應針對現狀給分，至於修正係數、獎勵係數等則不表贊同。而地域係數不考慮到每區域仍有差異的情況，即冠以某絕對係數不太合理。
 - 6. 某些環境因素問題應去除。

張教授：評估分為表象和潛在因素，兩者都應考慮。如樑的變形影響的是局部的，而區位因素，如位於工業區或海濱，其影響深入樑、樓版，甚至基礎，故其潛在因素亦應列入考慮。

盛技正：1. 評估範圍界定在住宅基地線內值得商榷。因住宅環境的好壞包括界線以外的因素，如景觀、空氣品質等。
2. 假設百分之八十的住宅合格，其資料來源可疑，應比此數據低。
3. 將可量化與不可量化者分開，把可量化者作為審查標準。
4. 構造安全問題應以更精密的儀器、科學的方法測量。

黃耀榮：1. 肯定此份報告的深入性及涵概層面之完備周全。
2. 此報告具雙層面之意義，可作為住宅房屋使用手冊，及專業評估之用。
3. 可針對每項目明確界定定性、定量問題。可以居民屬性、生活狀態等為主題作為研究。依據不同使用對象之最低標準做建築維修規範之制定，這也可能是建研所將來長期性研究的工作項目。
4. 英、美在建築物理性能評估方面，多由民間不動產公司提供做研究工作。而澳洲國立建築技術研究所也有相當的成果，這些國家對於建築使用性能皆有長期性的研究成果，值得做為國內研究參考。

游教授：1.建議做橫向評估。一棟房子可做精密、普通、一般三種評估，將更為方便。

2.分類時某些項目可能不只關係到某一類，而有交叉分類的情形。例如防水就不只是耐久性能，也與舒適性有關。若將其互相關係做一完整關係表，其相關意義可能較佳，且易於作評估。

3.量化問題其給分比最好不限於成大的教授，而請多方面人士來作評估，將較不至於產生偏差。

洪技正：提出台灣建築公司吳副總經理在電話中對後續工作的意見如下：

1.此評估表是否純為使用上的評估表，實際上或可應用於設計、施工標準等多方面。

2.標準儘量量化。

3.評估表如何因不同的對象與目的而作不同的應用。

此外，本人也提出以下看法：

1.房屋設計應滿足使用者需求，但設計施工者往往不能確知未來使用居住對象，故多以一般需求為考慮，只有少數能以特定需求考慮。

2.自然環境：風、雨、光、熱、蟲害等因素，影響了住宅性能，應如何克服的問題。

3.可作為科技通則、性能的標準。

4.第一級評估為綜合性評估。考慮設計、施工、使用階段皆可應用。

5.第二級專業用評估可應用於施工及使用者參考，在設計階段則太粗略。

6.第三級評估為使用者評估表，乃非量化、簡易、目標的方法。

7.目前所提出之第二級專業用評估表，事實上算是第二、三級的綜合。如加以簡化，則為使用者評估表，而加以量化，才是真正的專業用評估表。

張執行秘書：謝謝各位的參加，以及提供寶貴的意見，得以使本報告更加成熟，也助益於建研所的成立，謝謝。

內政部營建署建築研究所籌備小組專題研究計畫成果報告
計畫名稱：建築物性能評估系統之基礎研究(第二期)

The Fundamental Study on the Evaluation System
for the Performance of Buildings (Part 2)

住宅性能現況調查及 概略評估表之研擬

The Social Conscious Survey on Residential Performance
and the Preliminary Evaluation Method

計畫編號：13-04-77-13

執行期間：77年1月1日至77年6月30日

計畫主持人：黃 斌

共同主持人：張 嘉 祥

林 憲 德

陳 嘉 基

研究助理：林 芳 怡

執行單位：國立成功大學建築研究所

中華民國七十七年七月

建築物性能評估系統之基礎研究(第二期) ～住宅性能現況調查及概略評估表之研擬

目 錄

摘要

英文摘要

第一章 緒論

1-1	本期研究動機與目的-----	1
1-2	本長期研究第一期報告摘要-----	3
1-3	評估架構研擬原則-----	4
1-4	三級評估的意義-----	7
1-5	本期研究範圍-----	11

第二章 國內住宅品質調查資料 的回顧

2-1	既有文獻來源-----	14
2-2	既有文獻分析-----	17
2-2-1	住宅現況的統計資料-----	17
2-2-1-1	住宅一般狀況-----	17
2-2-1-2	居住一般狀況-----	23
2-2-1-3	對現有住宅評價-----	27

2-2-2	三大都會區住宅狀況的調查 -----	29
2-2-2-1	背景資料 -----	29
2-2-2-2	實質概況的統計資料 -----	33
2-2-3	經建會住宅品質評定標準報告 -----	35
2-3	小結 -----	38

第三章 住宅性能的社會認知 現況調查

3-1	問卷動機與目的 -----	39
3-1-1	動機 -----	39
3-1-2	目的 -----	39
3-2	問卷計劃與進行 -----	40
3-2-1	問卷內容與形式 -----	40
3-2-2	問卷對象 -----	40
3-2-3	抽樣方式與數量 -----	41
3-2-4	調查時間與回收方式 -----	44
3-2-5	回收結果 -----	44
3-3	統計方法與結果 -----	46
3-3-1	統計方法 -----	46
3-3-2	統計結果 -----	46
3-4	問卷結果分析 -----	46
3-5	小結 -----	70

第四章 第一級評估架構的修正

4-1	前言	71
4-2	評估架構的修正原則	72
4-3	評估架構的修正結果	74

第五章 第二級評估的方式及應用

5-1	第二級評估(專業用概略評估)的研擬	95
5-1-1	第二級評估的目的	95
5-1-2	第二級評估的方式	96
5-1-2-1	評分架構	96
5-1-2-2	評分方法	96
5-1-2-3	評估對象	97
5-1-2-4	評估範圍與人員	97
5-1-3	評估項目研擬原則	98
5-1-4	配分比重研擬原則	101
5-2	專業用概略評估表的内容	104
5-2-1	舒適性能	104
5-2-1-1	空間性能	104
5-2-1-2	室內環境性能	106
5-2-2	安全性能	108
5-2-2-1	構造安全性能	108
5-2-2-2	家居安全性能	116
5-2-3	耐久性能	120
5-2-3-1	構體耐久性能	121
5-2-3-2	防水性能	124
5-2-4	設備性能	126

第六章 結論

6-1	研究成果	130
6-2	檢討	130
6-3	後續研究	131

參考文獻	133
------	-----

謝誌	135
----	-----

附錄

附錄 1	一般住戶問卷	136
附錄 2	專業人員問卷	142
附錄 3	一般住戶問卷結果統計圖表	148
附錄 4	專業人員問卷結果統計圖表	177
附錄 5	一般住戶與專業人員問卷結果比較圖表	209
附錄 6	專業用概略評估表	220
附錄 7	期末簡報會議記錄	257

中文摘要

本研究為建築性能長期研究計劃之第二期，主要研究內容包括：

- (一)、回顧國內有關住宅品質之研究調查。
- (二)、進行本省住宅性能社會認知調查。
- (三)、修正第一期所研擬的住宅性能評估架構。
- (四)、研擬概略評估表。

住宅品質研究調查回顧，主要的資料為行政院人口普查處、主計處、經建會等單位近年來所進行的調查。本研究將之整理以瞭解目前本省一般居住狀況以及住戶對現有住宅的評價。

住宅性能社會認知調查側重在物理性能方面。本調查分北、中、南三區，共發出問卷3030份（其中專業人員1530份，一般住戶1500份），透過本次調查除了建立有關音環境、通風、視覺照明、構造安全、家居安全、火警災害、耐久、防水、設備等社會認知資料外，並比較區域、業別等影響參數對認知結果的差別。

評估架構表的修正係針對第一期所研擬的性能分類，以及各性能分類下的子項目加以增減並調整關係。修正的主要依據是第一期期末會議專家學者們所提供之意見以及實務界之訪談記錄。

住宅性能概略評估表係針對第二級評估（專業概略評估）所設計，內容包括空間、室內環境、構造安全、家居安全、耐久、防水、設備七項，用以評估住宅建築之舒適性能、安全性能、耐久性能，以及設備性能。

本期之研究成果修訂後之性能評估架構以及社會認知調查結果為第三期研擬住宅性能長期發展計劃以及製作使用者查核表之基礎資料。專業用概略評估表可提供住宅生產者、服務者及消費者三者間標示住宅優劣等級之共同標準。

A B S T R A C T

This report includes fallowing parts:

1. literature review of housing quality survey in Taiwan
2. social consciouse survey of residential building performance in Taiwan
3. the modified frame work of building performance factors
4. preliminary evaluation design for building performance

All the reviewed survey reports are published by the government in the latest ten years. From this literature review, a general image of Taiwan's housing quality and residents responses have been obtained.

The social conscious survey, aimed at the building performance, was executed in Taipei, taichung, and Tainan urban area. Totally 1530 building experts (including archictects and construction company), and 1500 families were survide. In this survey we obtain the fundamental informations for the preliminary evaluation design and the frame work modification of building performance facters.

The modified frame work of building performance factors, basically following the suggestions of professors and building performance experts, will be the important basic for long-term development.

The preliminary evaluation design contain seven parts for the evaluation of amenity, safety, duration and equipment performance. In general, this design provides an objective common way for the producers, agency, and consumers to check and evaluate the quality level for residential buildings.