

國立政治大學地政學系在職專班
碩士學位論文



不動產收益資本化率研究
-市場萃取法之分析

研究生：張桂琪

指導教授：林左裕博士

中華民國一〇八年一月



謝誌

時序邁入 2019，碩專生涯接近尾聲，我的論文，交卷。

2018，新年開春，在期初夢靨中渡過，歲末年終，在期末焦慮中流逝。終於在關關的困頓中，一步步的走到這謝誌里程碑，悠遊卡也將從驕傲又尷尬的嗶嗶二聲回到社會人士的嗶一長聲。

工作多年，重新當學生的是辛苦的也是充滿感激的。猶記得進入政大地政時抱著三年內收集完名師的目標，雖未完全達標，但已感激，每位老師的專業，真心受用。而同學是碩專班亮點，有公部門長官，有呼風喚雨大老闆，有各領域的專家，臥虎藏龍的同學們，每個人都是他人可以學習的對象，然而在專班裏，大家都收起光環變回學生，該交作業的交作業，該考試的考試，管你是誰，不管老少，都汲汲吸收這新鮮氧份。感謝每位老師、104 級同學，以及三年中一起學習的學長姐、學弟妹。

論文的完成，最最感謝的是左裕老師，常覺得指導碩專的老師一定很無奈，學生總是用工作忙來回答論文的關心，一不小心就拖過了碩四五六七，左裕老師每隔一段時間的 meeting 是壓力也是動力，左裕家族學長姐的鼓勵，同學間相互打氣，一起走過期初期末的革命情感，都衷心感謝。還要謝謝我的家人，在老爺的溫馨接送中完成我的學業，在少爺課業自律中，讓我得以專注自己功課無需費心。

政大三年半，白天上班晚上上課的日子，充實而感動，偶而放風來一下蹺課特權，偷來的晚上，一杯咖啡，一本小說或一部電影。啊！人生就該如此！我走過，心存感激。

桂琪 2019.01.18

摘要

收益資本化率是不動產淨收益推估不動產價值時所採用的比率，與不動產市場上習慣所稱的報酬率、收益率不同，市場慣用的報酬率是以毛租金收益為基礎，收益是未扣除相關稅費及折舊的毛租金收益，其與不動產價值比率即為報酬率，與金管會要求保險業之年化收益率定義一致。估價報告書的收益資本化率則是淨收益與不動產價值的比值，而估價師推估之收益資本化率又因折舊費用提存方式不同而產生數值之差。

本文以台北市商業辦公室作為研究對象，從實務角度以 332 本估價報告書之估值結果分析估價師評估收益資本化率方法及過程，進而比較估價師以市場萃取法推估之收益資本化率與特徵價格模型衡量結果是否存有差異。實證結果顯示，估價師運用市場萃取法所估計之毛租金資本化率，在台北市行政區域中除大安區外，其餘行政區均於高於金管會規定保險業之最低年化收益率，但相對於市場案例所建構租買迴歸模型之預測值，估價師萃取之毛租金資本化率有低估現象，以致不動產價值整體約高估 3%-5%，以個別行政區來看，對估值影響介於 -6% ~ 12% 間，整體而言，尚在估價技術規則規範之不動產買賣議價空間範圍內。建議估價師在技術規則未明確規範前，應自律將萃取區間限縮在 20% 以內，以提升估價報告書之公信力。

關鍵詞：收益資本化率、市場萃取法、特徵價格

Abstract

Capitalization rate is the ratio used to convert net income into the real estate value, which is different from the rate of return. The rate of return is based on the gross income before deducting the vacancy and collection loss, operating expenses, and depreciation. It is consistent with the definition of the annualized rate of return of the life insurance industry required by the Financial Supervisory Commission (FSC).

This paper takes the commercial office buildings in Taipei as research samples, and compares the capitalization rates from 332 appraisal reports through market extract method with those estimated from the Hedonic Price Model. Results show that gross capitalization rates from the market extract method by appraisers are higher than the minimum annualized rate of return of the insurance industry required by the FSC in all administrative districts except Da-An District, but lower than the predicted value from the Hedonic Price Model. The value of real estate is thus estimated to be over-estimated by 3%-5%. In terms of individual administrative regions, the deviation on valuation is between -6% and 12%, which still falls within the accepted range required by the Appraisal Ordinance. This paper finally implies that the capitalization rate through the extract method should be limited within 20% to enhance the credibility of appraisal reports.

Keywords : Capitalization Rate 、 Market Extract Method 、 Hedonic Price Model

目錄

目錄	IV
圖目錄.....	V
表目錄.....	VI
第一章 緒論	1
第一節 研究動機與目的.....	1
第二節 研究方法與流程.....	5
第三節 研究範圍與限制.....	8
第二章 理論與文獻回顧	11
第一節 收益資本化率之意義.....	11
第二節 收益資本化率計算方法.....	14
第三節 文獻回顧.....	20
第四節 小結.....	24
第三章 研究設計	25
第一節 實證模型之建構.....	25
第二節 資料來源範圍.....	30
第三節 檢定方法.....	37
第四節 小結.....	40
第四章 估價報告書實例分析	41
第一節 市場萃取法實務操作現況.....	41
第二節 收益資本化率萃取區間對估值影響.....	43
第三節 估價報告書收益費用率分析.....	45
第四節 小結.....	49
第五章 實證結果	51
第一節 租賃模型選擇.....	51
第二節 租價實證模型.....	53
第三節 毛租金資本化率預測及檢定.....	57
第六章 結論與建議.....	65
第一節 研究結論.....	65
第二節 建議.....	67
參考文獻.....	69
附錄表.....	72

圖目錄

圖 1-1 研究流程圖.....	7
圖 5-1 台北市辦公商圈圖.....	51
圖 5-2 全區毛租金資本化率比較圖.....	63
圖 5-3 六區毛租金資本化率比較圖.....	63
圖 5-4 四區毛租金資本化率比較圖.....	63



表目錄

表 2-1 國內特徵價格法推估收益資本化率相關文獻比較	22
表 3-1 使用變數說明表	29
表 3-2 實價登錄資料刪減表	31
表 3-3 實價登錄租賃資料各年度各行政區筆數	32
表 3-4 實價登錄買賣資料各年度各行政區筆數	32
表 3-5 實價登錄租賃資料敘述統計	34
表 3-6 實價登錄買賣資料敘述統計	34
表 3-7 估價報告書各年度各行政區筆數	36
表 3-8 估價報告書敘述統計	36
表 3-9 租買樣本面積 t 檢定	39
表 4-1 收益資本化率區間差異比例	44
表 4-2 收益資本化率組別 t 檢定	44
表 4-3 收益費用率分析表	47
表 5-1 租賃迴歸模型	55
表 5-2 買賣迴歸模型	56
表 5-3 全區模型 t 檢定及差異分析	58
表 5-4 六區模型 t 檢定及差異分析	59
表 5-5 四區模型 t 檢定及差異分析	60

第一章 緒論

本章共分為三節，第一節為研究動機與目的，說明引發本研究之動機及預達成之目的。第二節為研究方法與流程，簡述本研究所採用方法及本研究整體章節編排及流程。第三節為研究範圍與限制，說明本研究空間、時間範圍及限制等。

第一節 研究動機與目的

一、研究動機

不動產估價有三大方法，比較法以市場交易為基礎，成本法以建物重製觀點來看，收益法則是從投資觀點來推算不動產價值。

收益法從投資角度將不動產預期未來產生之收入，以適當的收益資本化率(capitalization rate, cap rate)或折現率(yield rate)折算回現在，以推估不動產價值。亦即透過淨收益(net income, net operating income, NOI)與收益資本化率的轉換，即可推估不動產之收益價值。不動產估價技術規則(以下簡稱技術規則)第 28、29 及 31 條規定收益法直接資本化法(以下簡稱直接資本化法)及折現現金流量分析法計算方式。收益法評估不動產價值時，是採直接資本化法或折現現金流量分析法，依據收益穩定性及持有期間來決定，換言之，當年度收益可以穩定或固定成長的流入且長期持有該不動產時，折現現金流量分析法即可簡化為直接資本化法公式計算。

收益資本化率是不動產淨收益推估不動產價值時所採用的比率，如果能評估出客觀的收益資本化率，藉由淨收益資料即可求出不動產的收益價格，因此運用直接資本化法估價時，收益資本化率的決定相當重要。技術規則第 43 規定求取收益資本化率或折現率的方法有風險溢酬法、市場萃取法、加權平均資金成本法、債務保障比率法、有效總收入乘數法等五種方法，除技術規則規定外，另有獲利率推估法、資本資產定價模式(capital asset

pricing model, CAPM) 等。然而收益資本化率與折現率在定義及運用時機上有很大不同，如果運用直接資本化法評估不動產期待收益與價值之比值，所採用比率應為收益資本化率(income rate; capitalization rate; cap rate)；若採用折現現金流量分析，將不動產未來所能產生之淨收益折算為現在價值所採用之比率，則應為折現率(yield rate)。兩種方法考量的面向不同，折現率(即獲利率)只考慮資本報酬(return on capital)，無須考慮未來收益與價值之變化，收益資本化率不只考慮資本報酬，並考慮資本返還(return of capital)，表示除了獲利能力外尚需考量未來收益與價值之變化(梁仁旭、陳奉瑤，2014)，因此釐清收益資本化率及折現率意義、理論基礎、方法及運用時機等議題，可進一步了解不動產估價工作及協助估價報告之閱讀，此為本研究第一個動機。

不動產估價師評估房地結合體價值時多採用直接資本化法，直接資本化法之計算公式為「收益價格＝勦估標的未來平均一年期間之客觀淨收益÷收益資本化率」，而客觀淨收益牽涉到總收入、總費用及折舊問題，折舊費用係指建物折舊年期內每年提撥一定數額，累積至建物重建時則已提列足額之重建費用，事實上折舊費用並未實質發生乃從不動產永續角度所提列之帳面金額。針對折舊提列方式，不動產估價技術規則第 40-1 條、第 41 條列出扣減折舊提存費及加計折舊提存率二種方式，理論上二種折舊方法所評估之不動產價值應趨於一致。實務上二種折舊提存方式多有估價師採用，但不同折舊提存方式對收益資本化率數值高低差異相當大，若報告使用人不清楚其中定義及關係，容易產生相當誤解，認為估價師大幅高估不動產價值，因此藉由估價報告書來分析折舊方式對收益資本化率的影響，是本研究的第二個動機。

金管會於「保險業辦理不動產投資有關即時利用並有收益之認定標準及處理原則」中規定「不動產達可使用狀態且已利用，並有合理之投資報

酬率者，可認定為即時利用並有收益。合理之投資報酬率以不動產出租率達百分之六十（出租面積/持有面積）且年化收益率（年化收益/帳面價值）不低於中華郵政股份有限公司牌告二年期郵政定期儲金小額存款機動利率加五碼為準」。又於「證券發行人財務報告編製準則」規定「收益法應採折現現金流量分析法，折現率限採風險溢酬法，以一定利率為基準，加計投資性不動產之個別特性估算。所稱一定利率為基準，不得低於中華郵政股份有限公司牌告二年期郵政定期儲金小額存款機動利率加三碼。」從估價師角度似有被限縮職權之虞，而金管會規定之目的，除了擔心公開發行公司、保險業購買不動產可能產生跌價損失而需加計風險貼水，另外可能隱含對估價師的獨立性產生質疑，此引發本研究第三個動機，想進一步探討估價師採用市場萃取法所決定之收益資本化率與市場量交易案例所萃取的結果是否相同，其與金管會規定最低收益率又是否有差異。

估價實務上，運用市場萃取法求取收益資本化率占絕對的比重，張又升(2009)對估價師問卷結果，最常使用之方法為市場萃取法，占比約92%。國外探討收益資本化率多著重在影響因素或與總體經濟、資本市場之關係，而國內針對收益資本化率研究相關文獻較少，偏重影響因素分析，多以標準房價及租金來推估收益資本化率，再從時間、空間或產品類型來解釋收益資本化率差異情形，鮮少探討估價實務推估收益資本化率的方法、過程以及整體情況。我國不動產實價登錄制度從2012年8月起實施，使國內不動產資訊邁向透明化，公部門定期發布之實價登錄資料，可解決過去國內研究房價或租金議題時資料取得不易之困難。本研究試著從估價實務與大量市場比較案例角度來分析二者間推估之收益資本化率是否存有差異，若能以實價登錄資料為基礎，透過大量市場比較案例，找出影響租金與房價的因素組合，並以特徵價格透過計量的方法，求得各個特徵與租金、房價之間的關係而得到市場大量估價所萃取之收益資本化率，則可以進一步與

估價師估計之收益資本化率進行較全面性的比較及分析，以釐清估價師在形成收益資本化率的過程中所產生的問題及處理方式。

二、研究目的

租金收益與收益資本化率轉換之收益價格是估價業者及投資者評估不動產價值時重要參考依據，而收益資本化率是推估不動產收益價格重要因子，收益資本化率對不動產價格非常敏感，只要稍微變動對不動產價格即有重大波動。根據上述研究動機，本研究目的如下：

- (一) 釐清收益資本化率及折現率意義、理論基礎、方法及運用時機等議題，分析國內估價在運用上的限制與缺失，可進一步協助了解不動產估價工作及閱讀估價報告。
- (二) 分析估價實務上運用直接資本化法時，閒置率、總費用、折舊費用之比例，釐清折舊提列方式對收益資本化率影響。
- (三) 利用特徵價格模型建立特徵房價及特徵租金方程式，以大量估價概念取得租價比例，並以此為基礎，分析特徵價格模型租價比、估價師推估之收益資本化率與金管會規定之年化收益率差異情形，以及對估值之影響。

第二節 研究方法與流程

一、研究方法

為達成研究目的，本研究就有關不動產收益資本化率及特徵價格相關文獻進行回顧，整理歸納不動產收益資本化率意義與重要性，分析各種推估方法之優劣及運用時機，透過文獻回顧作為本研究實證分析參考及定位本研究方向，以為後續建構特徵價格模型之基礎。採用之研究方法如下：

(一) 特徵價格法

本研究利用租金與房價資料推估收益資本化率，利用特徵價格法建立房價及租金模型，再依特徵方程式推估租金與房價。最後利用 DiPasquale and Wheaton(1996) 的存量-流量模型理論，資本化率等於租金對房價的比值，將租金除以房價即得到收益資本化率。

(二) 個案分析

本研究蒐集估價師出具之不動產估價報告實例，分析估價師運用市場萃取法推估收益資本化率之現況與缺失，並統計閒置率、總費用率及折舊提存比率，探討費用率對收益資本化率的影響。進一步檢驗估價實例與特徵租金、特徵房價之差異，即將特徵方程式所推估之收益資本化率，與估價師個別估價所萃取之收益資本化率做進行差異驗證，分析其差異對估值之影響。

二、研究架構與流程

本研究分為六章，第一章「緒論」包括研究動機、目的、方法、架構、流程、範圍與限制等。第二章「理論與文獻回顧」為相關理論與文獻整理及分析，包括收益資本化率之意義、評估方法、影響因素等，並就收益資本化率與大量估價之文獻進行回顧。第三章為「研究設計」根據理論與文獻建立特徵方程式推估房價與租金，針對資料來源與範圍進行敘述統計說明，最後以獨立樣本 t 檢定對估

價報告書與租價模型預測之毛租金資本化率進行差異檢定，並進一步分析差異可能導致之風險。第四章為「估價報告書實例分析」首先就估價師運用市場萃取法估計收益資本化率之實務現況進行探討，歸納估價師於實務操作市場萃取法時普遍存在之問題，再就收益資本化率萃取區間對估值之影響進行分析，最後統計估價個案之閒置率、費用率及折舊費用等，釐清不同折舊提存方式對收益資本化率影響，將估價報告書中有關收益法部分全面呈現。第五章為「實證結果」就估價報告書與租價實證模型預測之資本化率進行分析及檢定。最後一章「結論與建議」則透過前述章節的文獻回顧與實證分析，提出本研究結論與建議以供後續參考。研究流程如圖 1-1：



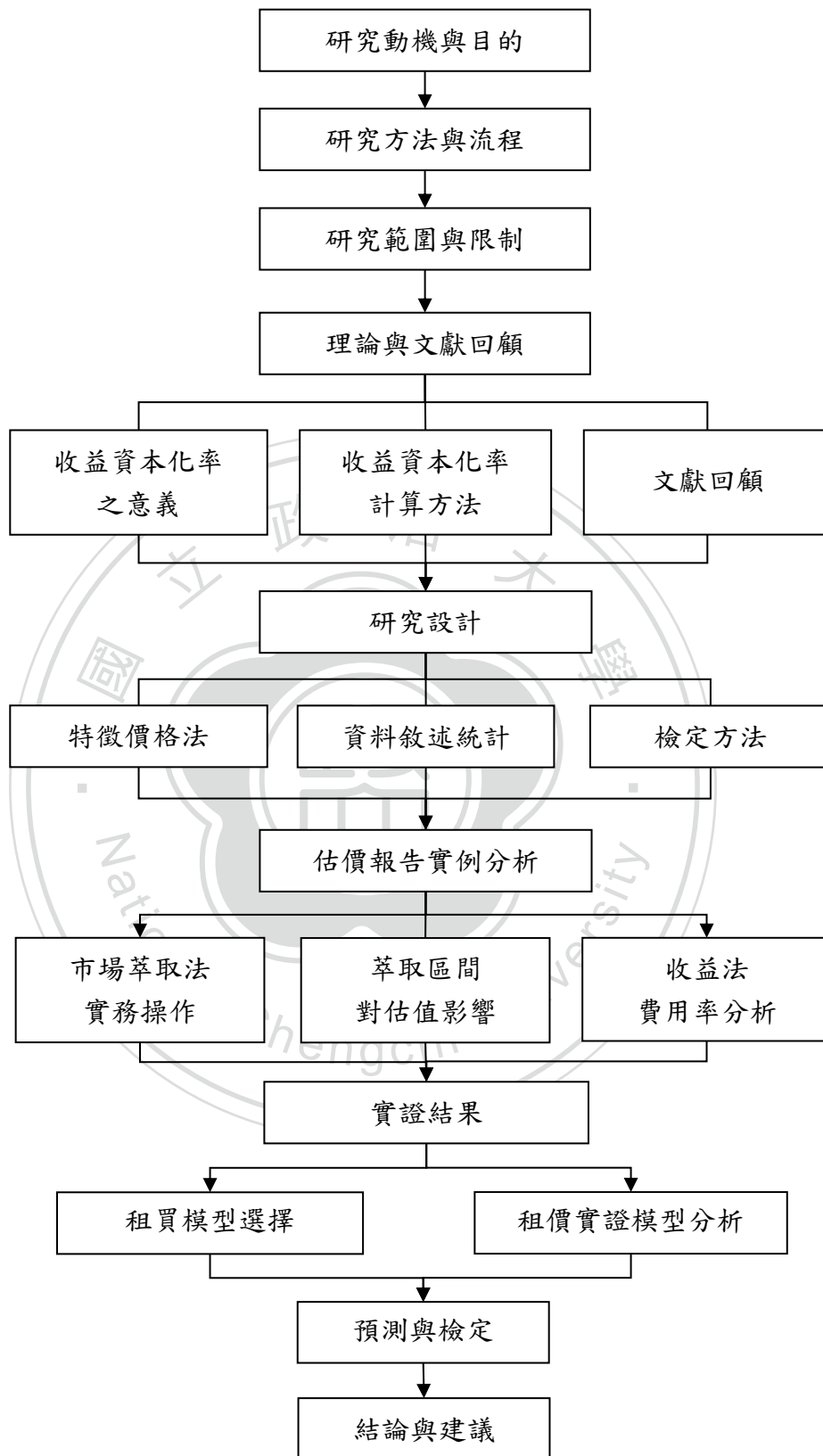


圖 1- 1 研究流程圖

第三節 研究範圍與限制

一、研究範圍

(一) 空間範圍

本研究最主要目的是比較估價師採用市場萃取法所決定之收益資本化率與市場大量交易案例所萃取的結果是否相同，受限於估價報告書之取得，選擇台北市各行政區商業辦公室作為研究對象。台北市為台灣經濟發展的核心，其商業活動行為熱絡，辦公大樓買賣及租賃需求旺盛，實價登錄交易及租賃案例資料量較多，方便建構特徵模型，故以台北市辦公大樓為研究對象。

(二) 時間範圍

本研究時間範圍以不動產實價登錄年度，即 2012 年至 2017 年為主，對照之個案估價報告實例亦以此時間為依據。

(三) 研究資料來源

本研究探討的重點在於分析估價師評估收益資本化率與特徵價格模型客觀衡量之結果是否有差異，資料來源分為市場交易及租賃資料與估價報告書二大類：

1. 市場交易及租賃資料：為客觀衡量市場萃取法估計之收益資本化率，採用內政部不動產交易實價查詢服務網(以下簡稱實價登錄)之辦公室買賣及租賃資料為依據，以特徵價格模型建立特徵房價及特徵租金方程式。
2. 估價報告實例資料：資料來源以國內不動產估價師事務所出具勘估標的為台北市辦公大樓之估價報告書為主，經統計共 19 間不動產估價師事務所，33 位簽證估價師，共出具 332 本不動產估價報告書。

二、研究限制

雖然不動產價格及租金可由交易市場中取得，但實務上難以取得一筆不動產在同一價格日期之成交價格與租金收入，因此本研究蒐集房價與租金資料，透過特徵價格法推估之特徵方程式分別估計特徵租金與特徵房價，所得到之租價比即為收益資本化率¹。

不動產估價技術規則第 30 條規定：「直接資本化法之計算公式如下：收益價格＝勘估標的未來平均一年期間之客觀淨收益÷收益資本化率」。不動產之客觀淨收益係由租金收入扣除一定閒置損失、稅費等負擔及折舊提存，本研究依實價登錄資訊所估計之收益為可能毛收益(potential gross income, PGI)，而房價則為實際交易價格，故特徵價格法之租價比為毛租金資本化率(gross capitalization rates)，並非學理定義淨收益(net income, net operating income, NOI)與不動產價值比例之收益資本化率(capitalization rates)，後續研究以毛租金資本化率(r')及收益資本化率(r)作為區分。

租金收入部分，根據不動產估價技術規則第 130 條規定：「不動產租金的估計應以實質租金為原則。前項所稱實質租金，指承租人每期支付予出租人之租金，加計押金或保證金、權利金及其他相關運用收益之總數」，本研究運用實價登錄資料為主，實價登錄因無揭露押金或保證金的資料，故僅估計 12 個月的實際支付租金，不考慮押金定存利息、押金或保證金的運用收益。

¹特徵方程式推估之租價比，因毛租金收益尚未扣除閒置費用、相關稅費及折舊，此處之收益資本化率應為毛租金資本化率(r')。



第二章 理論與文獻回顧

本章透過文獻回顧與分析，討論收益資本化率的意義、評估方式與相關文獻實證結果進行整理及分析，作為後續討論的基礎。第一、二節說明收益資本化率的意義及計算方法，釐清獲利率及收益資本化率之差異，羅列二者之計算方式並分析使用時機及使用限制。第三節針對國內外相關文獻進行整理及歸納，以為後續研究設計依據。

第一節 收益資本化率之意義

收益法運用原理是從投資角度將不動產預期未來產生之收入，以適當的收益資本化率(capitalization rate, cap rate)或折現率(yield rate)折算回現在，以推估不動產價值。亦即透過淨收益(net income, net operating income, NOI)與收益資本化率，配合收益年期即可推估不動產之收益價值(梁仁旭、陳奉瑤，2014)，以下就收益資本化率的內涵、類型及計算方法分別說明。

一、資本化率之內涵

資本化率是不動產的收益推估不動產價值所採用之比率。資本化率以報酬率 (rate of return)之概念為基礎，報酬的決定取決於風險的大小，報酬率由無風險利率(risk-free rate)與風險溢酬(risk premium)組成，可由式 2-1 表示：

$$\begin{aligned} \text{報酬率} &= \text{無風險利率} + \text{風險溢酬} \\ &= \text{無風險利率} + \text{預期通貨膨脹溢酬} + \text{其他風險溢酬} \quad (\text{式 2-1}) \end{aligned}$$

其中無風險利率是資金使用的機會成本 (opportunity cost)，一般以短期國庫債報酬率為基準。通貨膨脹溢酬(inflation-risk premium; IRP)來自預期通貨膨脹可能的投資損失，其他風險溢酬則是投資過程中可能發生的各種風險所需要的利潤補償，例如：流動性風險或政策風險等。一般來說，期望高報酬必伴隨著高風險，兩者成正向關係，但高風險卻不一定得到高報

酬(梁仁旭、陳奉瑤，2014)。

二、資本化率之類型

運用收益法時，由於資本化方式不同而採用不同的資本化率進行評估，資本化率一般分為收益率(income rate)及獲利率(或折現率)(yield rate)。收益率主要應用於直接資本化法，為不動產淨收益與價值之比率，而獲利率主要為折現現金流量分析法(獲利資本化法)所採用之比率，是將不動產未來所能產生之淨現金收益折算為現在價值所用之比率。概念說明如下(梁仁旭、陳奉瑤，2014)：

(一) 收益率

收益率是不動產單一年度營運淨收益與不動產總價值之比值，包括綜合資本化率(overall capitalization rate; R_o)與自有資金或權益資本化率(equity capitalization rate; R_e)。

資本投入除要求將投入資本全數回收外，並期待因運用該資本而取得一份報酬。前者為資本返還(return of capital)，後者為資本報酬。收益率除了考量資本報酬也考慮資本返還的概念，即考慮未來收益與價值之變化。不動產投資中，資本的返還可從每年收益中加以回收，或從投資結束時出售淨收益中得到全部或部分回收。

(二) 獲利率

一般使用「利率」來說明獲利率，是借貸資金之報酬也是資本投入的期望報酬，獲利率可能以折現率(discount rate)、內部報酬率(internal rate of return; IRR)、綜合獲利率(overall yield rate, Y_o)及自有資金獲利率(equity yield rate, Y_e)來呈現。獲利率與收益率不同，只考慮資本報酬，未考慮資本返還，因此除了獲利能力，獲利率不考慮未來收益與價值之變化。

三、收益率與獲利率之比較

收益性不動產若在期末出售之價值與期初投入時相同時，表示投資者在期末出售時可以全部回收已投入之資本，此時年收益可全部作為資本報酬，而資本化率(R_0)等於獲利(Y_0)。當不動產價值在期末處分時，處分價值若低於期初投資的價值，表示投資者在期末出售時未能回收其投入資本，需從收益中償還未能回收部分之資本額，此時獲利率將低於收益率，二者間差額即為資本返還率(R_r)。相反，當不動產期末處分價值高於期初投資的價值時，獲利率將高於資本化率。公式整理如下：

1. $R_0=Y_0$ ；期末出售等於期初購入額
2. $R_0=Y_0+R_r$ ；期末出售低於期初投資額
3. $R_0=Y_0-R_r$ ；期末出售高於期初投資額

第二節 收益資本化率計算方法

資本化率有收益率與獲利率(或折現率)二大類型，獲利率是資本報酬比率，收益率是不動產期待收益與價值的比率，收益率可能大於、小於或等於獲利率。不動產估價技術規則第 43 條規定五種評估收益資本化率或折現率的方法，若有採其他方法計算必要時，於估價報告書中敘明。理論上除不動產估價技術規則規定方法外，尚有其它評估方式。以下就推估收益資本化率的方法、理論基礎與應用限制加以說明。

一、收益資本化率之計算方法

資本化率之計算，可依資料取得性，採取萃取法、累加法、投資組合法、債務保障公式法、收益乘數法計算資本化率，亦可透過獲利率加以計算。有關資本化率計算方式，有下列幾種(梁仁旭、陳奉瑤，2014；林左裕，2014)：

(一).市場萃取法(market extracted method)

不動產估價技術規則第 43 條第二款：「市場萃取法：選擇數個與勘估標的相同或相似之比較標的，以其淨收益除以價格後，以所得之商數加以比較決定之。」即透過市場交易資料來推估收益資本化率方法。市場萃取法依據勘估標的特性，在市場上選取與勘估標的收益與價值預期相同或相類似之比較標的，在相類似的市場條件從替代原則角度來選取比較標的，再經過與勘估標的差異調整等程序，以推估勘估標的之資本化率。由於市場資料反應的是過去資料而非未來，在不動產估價預測原則下，於市場取得之資本化率應加以判斷調整。美國估價協會在 2013 年出版的 *The Appraisal of Real Estate* 書中提出，以市場萃取法求得之資本化率須滿足下列五個條件，始產生可靠的價格：

1. 資料必須來自類似地區及物理上相近似的不動產，若該比較不動產與勘估標的有明顯差異時，該比較標的必須減少權重或排除適用。

2. 用來比較計算勘估標的收益資本化率的比較案例，在收益、費用型態以及近似的價值趨勢方面，應該符合現在與未來市場的期待。
3. 勘估標的和所有比較案例的收益與費用，其計算基礎應該一致。
4. 比較標的價格應該反映市場條件或可調整成約當現金情況。
5. 如果必需調整比較案例與勘估標的間的差異，基於市場情況，應該於計算收益資本化率的程序中分別加以考量。

市場萃取法優點是在市場交易熱絡時，資料取得容易，且根據市場資訊求取之資本化率相對有說服力，但當不動產特性差異較大時，進行差異比較修正不容易，容易造成結果偏差。

(二).累加法(built-up method)

累加法又稱風險貼水法、風險溢酬法。不動產估價技術規則第 43 條第一款：「風險溢酬法：收益資本化率或折現率應考慮銀行定期存款利率、政府公債利率、不動產投資之風險性、貨幣變動狀況及不動產價格之變動趨勢等因素，選擇最具一般性財貨之投資報酬率為基準，比較觀察該投資財貨與勘估標的個別特性之差異，並就流通性、風險性、增值性及管理上之難易程度等因素加以比較決定之。」即累加法之應用。

風險溢酬是不動產投資的風險、管理負擔以及投資所造成資本無法流動的損失之補償。因此收益資本化率可由無風險利率(safe rate; risk-free rate, SR)加上流動性風險(liquidity rate, LR)、管理負擔風險(management rate, MR)、風險性(risk rate, RR)與增值率 (appreciation rate, IR)計算得之。以公式 2-2 表示：

$$R_0 = SR + LR + MR + RR - IR \quad (\text{式 } 2-2)$$

實務上因為風險難以衡量，調整幅度並無客觀標準，因此估計出的資本化率僅為區間值，以致估價結果落差甚大。所以累加法理論上可行，但實務上運用的較少。

(三).投資組合法—加權平均資金成本法(weighted average cost of capital, WACC)

利用投資組合概念，以權益報酬率與融資資金要求報酬率加權平均而推估之方法，即為加權平均資金成本法。投資資金除自有資金外，另外須靠融資而得，融資資金以借貸利率為基準。自有資金成本計算方式有兩種，採用一年期定存利率者，是將自有資金視為機會成本的閒置資金，採用權益報酬率(return on equity, ROE)概念者，則是將自有資金以報酬率衡量，視為投資資金。不動產估價技術規則第 43 條第 3 款所列如式 2-3：

$$\text{收益資本化率或折現率} = \sum_{i=1}^n W_i K_i \quad (\text{式 2-3})$$

其中：

W_i ：第 i 個資金來源占總資金成本比例， $\sum_{i=1}^n W_i = 1$ 。

K_i ：為第 i 個資金來源之利率或要求報酬率。

實務上，融資報酬率須考量不動產收益期間、貸款期限、貸款條件等，須視個案調整自有及借貸資金之報酬率。

(四).債務保障公式(debt coverage formula)

不動產估價技術規則第 43 條第 4 款所列如式 2-4：

收益資本化率或折現率

$$= \text{債務保障比率} \times \text{貸款常數} \times \text{貸款資金占不動產價格比率} \quad (\text{式 2-4})$$

債務保障公式是從放款者角度來推估收益資本化率，利用金融機構抵押貸款之數據來推估不動產的資本化率，特別適用於評估擔保品價值。

(五).收益乘數法(income multiplier method)

收益乘數法是由毛收益乘數(effective gross income multiplier, EGIM)與淨收益率(net income rate, NIR)或營運費用率(operating expense ratio, OER)來推估資本化率的方法。此法需取得與勘估標的條件相當之毛收益、營運費用率等資料，推估資本化率如式 2-5。

$$R_o = NIR/EGIM = (1-OER)/EGIM = \text{淨收益率/有效毛收益乘數 (式 2-5)}$$

其中：

$$NIR(\text{淨收益率}) = \text{營運淨收益/有效毛收益}$$

$$EGIM(\text{毛收益乘數}) = \text{投資價值/有效毛收益}$$

$$OER(\text{營運費用率}) = \text{經營費用/有效毛收益}$$

(六). 獲利率推估法

獲利率須考量收益與未來價值的變化，調整、修正並推導出資本化率。預期報酬率與租金成長率都會影響資本化率，較高的預期報酬率會反映較高的資本化率，而較高的租金成長率會有較低的資本化率。在持有期間，利用獲利率(Y_o)及收益期限來推估收益資本化率(式 2-6)：

1. 預期不動產收益與價值，均維持不變時： $R_o = Y_o$

2. 預期不動產收益不變，但價值增加時：

$$R_o = Y_o - \Delta pv \times SFF; \Delta pv \text{ 為價值變動率。}$$

3. 預期不動產收益與價值，均呈直線型增加時：

$$R_o = Y_o - \Delta pv \times 1/n$$

4. 預期不動產收益與價值均呈固定比率(g)成長時：

$$R_o = Y_o - g$$

(七). 資本資產定價模式(capital asset pricing model, CAPM)

資本資產定價模式(capital asset pricing model, CAPM)是投資者衡量風險與報酬之間關係的模型，為現代財務管理重要的理論之一，其資本資產(capital asset)指股票、債券等有價證券等。CAPM所考慮的證券風險包括公司特有風險(又稱非系統風險)與市場風險(又稱系統風險)，投資人若為理性且具有風險迴避的特性，則會以多角化的投資來分散公司特有風險，亦即投資人則只須考慮市場風險，不必考慮非系統性產生之影響，因其已藉由多元投資分散消除。而風險溢酬(risk premium)即是投資人為了承擔風

險，所要求之相當報酬。CAPM 即是將市場所有投資標的視為一個效率投資組合(efficiency portfolios)，此模型可以式 2-7 表示：

$$E(r_i) = r_f + \beta_i \times (E(r_m) - r_f) \quad (\text{式 2-7})$$

其中：

$E(r_i)$ ：投資組合中第 i 個投資或證券之預期報酬率

r_f ：無風險報酬率

$E(r_m)$ ：市場投資組合之報酬率

β_i ：第 i 個投資或證券相對於市場之風險係數。

二、各種收益資本化率推估方法適用時機與限制

前述說明收益資本化率評估之方法，不同評估方式有其適用之時機與限制，估價師、一般投資者或資金借貸者，依其估價、使用目的與資料取得或使用限制而採取不同評估方法。

市場萃取法能反映市場成交行情，但比較實例必須以與勘估標的相同或相類似之標的為主，但是案例的選取時必需審慎，其缺點為在成交案例不足地區，因無適合比較案例可用，則無法萃取出適當之資本化率，或者萃取結果不易被信任。加權平均資金成本法也常運用在實務上，但評估時都以一般情況予以估計，較難考量個別借貸者的信用水準、借貸成數等，如果能取得個案相關資訊予以分析，則加權平均資金成本法可以更有效的運用。

累加法從風險角度出發，使用上容易簡便，但因為無法將風險值量化，以致使用上有不易解釋情況，流於估價師自由心證之虞，估價實務上偶而有估價師採用之。債務保障公式是從放款者角度來推估收益資本化率，特別適用於評估擔保品價值，但評估時需有與勘估標的相似或可以比較之相關資訊，故估價實務上估價師很少採用。收益乘數法則從從經營者角度來衡量，須有經營費用率等相關資料，始能估計出合適的收益資本化率，估

價實務上也鮮少採用。獲利率推估法須預測未來的收益成長率，除個案成長率外，總體經濟環境也必須加以衡量，該方式適合未來有一定比率成長之收益型不動產。最後，資本資產定價模式，須有大量歷史資料方能估計，除學術外實務上幾乎未使用，有批評者認為此法將證券市場的風險與報酬歸到不動產市場，適切性存疑，且不動產市場不存在大盤指數，實務上難以運用。

張又升(2009)探討估價時決定收益資本化率的方法，其中估價業最常使用之方法為 1.市場萃取法(占 92%)。2.加權平均資金成本法(占 69%)。實務上最常採用市場萃取法評估不動產資本化率，因為只要蒐集到可信度高的比較案例就可以與勘估標的進行比較及調整而得到估計值，方法容易且可行性較高。



第三節 文獻回顧

本節就收益資本化率影響因素進行回顧，並從市場萃取法角度，連結個別估價與大量估價意涵，以作為後續探討估價師運用市場萃取法與實價登錄租買資料建構模型，所預測之收益資本化率的理論基礎。

一、收益資本化率影響因素

收益資本化率之影響因素是不動產市場分析與估價上的重要議題，Dipasquale and Wheaton (1996)提出不動產空間與資產市場四個象限分析，認為收益資本化率受到利率與資本市場投資報酬的影響，當資本利率改變則不動產價格或租金也跟著改變。Beracha, Downs and MacKinnon (2017)研究高收益資本化率和低收益資本化率的不動產投資回報，實證結果與房地產週期無關，隨著時間推移，持續存在著高收益資本化率不動產雖有較高的風險，但相對有的較高的回報率。Lenhoff (2011)提到直接資本化法雖然簡單但運用起來卻不容易，估價師若不能有效的推估收益資本化率相關因子，則估計之不動產價值與純粹猜測差距不遠。

收益資本化率的影響因素方面，Clayton, Ling and Naranjo (2008)認為在資本市場中預期租金成長率、必要報酬率及長期國庫券報酬是影響收益資本化率的重要因素。總體經濟市場面，因為經濟環境影響不動產供給與需求，進而影響租金水準與建築開發成本。Chervachidze, Costello and Wheaton (2009)探討經濟景氣影響投資者對不動產的看法，景氣衰退期間，投資者預期房地產會下跌，態度悲觀，景氣復甦期間，投資者態度樂觀，將大量資本投入房地產導致價格上漲甚至泡沫化。在各類不動產產品中，景氣復甦期間投資風險溢酬較低，收益資本化率下降。Chervachidze and Wheaton (2013)進一步實證在長達 30 年時間序列下，無風險國債利率、債券風險溢價及債務的擴張對收益資本化率有相當影響，特別在 2000 至 2008 年間由於債的擴張導致收益資本化率下降，不動產價值大幅上升，此時反而租金

的基本面對收益資本化率僅有小部分的影響，其結論不同於過去的研究。在房地產市場，認為房地產型態、租金變動、空置率、人口、就業人口及區位等因素均會對收益資本化率造成影響。McDonald and Dermisi (2009)以美國芝加哥辦公室為研究對象，研究顯示收益資本化率除了與無風險利率與總體經濟變數相關外，和地區因素亦關係密切，在較低的空置率區域或及金融就業人口增加的商業區，其資本化率相對較低，研究顯示每增加0.49%的空置率，收益資本化率增加0.33%。Netzell (2009)以估價個案購入及售出之收益資本化率分析瑞典三地商業辦公室收益資本化率，研究結果發現不同區域與時期因租金與價格的變化而產生不同收益資本化率，在市中心區，預期未來租金成長，收益資本化率相對較低。

國內對收益資本化率的討論的較少，除了探討收益資本化影響因素外，大多以特徵價格法分析建物屬性，建立標準租金與標準房價特徵方程式推估毛收益資本化率。在住宅研究方面，李昶(2006)探討收益資本化率在空間及產品類型上之差異，並以時間變動情況分析個體及總體層面影響因素，實證結果顯示，在時間上市中心、舊市區、郊區的資本化率隨時間變化而增加。空間上，考量地區未來發展性，舊市中心的資本化率大於新市中心，郊區又大於新市中心，認為股價指數、房價變動率與通貨膨脹率對住宅收益資本化率是負向影響。陳奉瑤、翁業軒(2008)年探討住宅資本化率以為投資者理性預期之研究，以雙北地區的住宅不動產，以面積、樓層別、樓層別平方、總樓層、屋齡、區位為特徵價格變數，推估收益資本化率。研究發現台北市不動產市場較成熟，資訊較流通，房價與租金皆能適切反映總體經濟，且台北市的不動產投資者相較於台北縣為理性預期，收益資本化率波動較穩定。翁于涵(2013)以台北市、新北市之公寓及住宅大樓為實證對象，考量實體不動產特徵與區位因素，利用面積、屋齡、總樓層數、一樓、頂樓、住宅型式、行政區等為特徵方程式之解釋變數，推估收益資本化率，

研究結果與李昫叡(2006)一致，在景氣衰退期間，收益資本化率高於景氣復甦期間，收益資本化率在市中心低於郊區，住宅大樓高於公寓。且在景氣復甦期間，不同空間範圍之資本化率差距較顯著。在商用不動產方面，張又升(2009)認為經濟成長率、銀行放款利率、股價指數及政府公債利率對商用辦公室收益資本化率為正向影響，收益資本化率在市中心最低，市郊區最高。國內以特徵價格法推估收益資本化率相關文獻，整理如表 2-1：

表 2-1 國內特徵價格法推估收益資本化率相關文獻比較

	時間範圍	空間範圍	資料來源	自變數
李昫叡 (2006)	1993 年至 2003 年	台北市公 寓及大廈	台灣地區房地產成交行情 公報、內政部台灣房地產交 易價格簡訊、崔媽媽基金會	面積、樓層別、屋齡、住宅 類型、區位(新市中心、舊市 中心、郊區)
翁業軒 (2008)	1993 年至 2003 年	台北縣與 台北市出 租住宅	國立政治大學台灣房地產 研究中心、內政部台灣房地 產交易價格簡訊、國泰房地 產指數季報	面積、樓層別、樓層別平方、 總樓層、屋齡、區位
張又升 (2009)	1992 年至 2008 年	台北市商 用辦公室	台灣地區房地產成交公 報、內政部台灣房地產交易 價格簡訊、壽險公司、吉家 網	所在行政區、面積、對數面 積、樓高、樓高平方、樓層 別(2~7 樓、8~15 樓、15 樓 以上、整棟)、屋齡、屋齡平 方、交易時間、地價區位
翁于涵 (2013)	1994 年至 2012 年	台北市與 新北市公 寓及住宅 大樓	台灣地區房地產成交行情 公報、內政部台灣房地產交 易價格簡訊、崔媽媽基金會	面積、屋齡、總樓層數、一 樓、頂樓、住宅型式、行政 區

資料來源：李昫叡(2006)；翁業軒(2008)；張又升(2009)；翁于涵(2013)

吳孟璇、梁仁旭(2016)以台北市住宅為實證對象，以租價關係剖析台北市高房價原因，結果顯示租金並未與住宅價格同步增長，投資者過度著重套利而不在意租金水準，租價有脫鉤現象，估價師運用收益法時必須更審慎。梁仁旭(2012；2015)實證結果顯示，台北市公寓住宅租金隨屋齡增加而下降，而不動產價格隨著屋齡增加先減後升(因預期都市更新效益)，以致收益資本化率隨屋齡遞增有先升後降現象，估價師若忽視收益資本化率屋齡

效果，則無法有效的分析與調整收益資本化率。

二、個別估價與大量估價

本研究探討估價師運用市場萃取法與實價登錄租賃迴歸模型所估計之收益資本化率，相當於比較估價師個別估價與市場案例大量估價之分析。國內對於個別估價與大量估價多著重在二種估價方法之差異性、準確性及穩定性，或探討大量估價取代個別估價的可能性。江穎慧(2009)認為在案例選取與權重調整階段，大量估價較個別估價更具客觀性與一致性，認為估價師運用比較法時，存有勘估標的與比較標的不屬於同一市場的現象，發現估價師估值模型較市場成交值模型有高估參考點現象。比較最終估價結果，大量估價系統所預測結果與個別估價差異甚大，在特殊估價案或成交樣本缺乏的地區，仍必須依靠估價師個別判斷，使得估值更為準確。

龔永香、江穎慧、張金鶚(2007)透過特徵價格模型，實證個別估價的比較法，在選取、調整及權重三階段予以模型量化，研究顯示通過客觀標準化市場比較法進行大量估價具有可行性。彭建文、楊宗憲(2007)研究顯示大量估價系統雖具有客觀、省時、成本低廉優勢，但資料應用及估價模型的建立，必須有品質穩定、資料數量及資料的時間與空間分佈集中，才能有較高的正確率。林祖嘉、馬毓駿(2007)認為只要使用資料量夠多，大量估價會接近預期結果。陳奉瑤、楊依蓁(2007)比較大量估價與個別估價的準確性，發現兩者無明顯差異，但相較於個別估價，當大量估價的資料庫如果案例不足或品質不佳，模型及準確性將受到質疑。張怡文(2007)研究發現，分量迴歸模型表現優於最小平方特徵價格模型，顯示分量迴歸對兩端樣本更具預測能力。

從文獻看出，大量估價系統可以增加估價效率改善個別估價不一致與不客觀之缺點，但好的預測模型須建立在品質穩定且數量足夠的資料庫上，若資料無法反映市場真實情況，則可能發生偏離市場價值的系統性風險。

第四節 小結

本章回顧收益資本化率意涵、推估方法及國內外相關文獻。第一、二節分析收益率與獲利率的不同，獲利率屬於折現率，無需考量資產未來增值空間或風險性，而收益率除了考量資本報酬率外，還隱含不動產未來的風險與增值性。DiPasquale and Wheaton(1996)的存量流量模型理論，說明資本化率等於租金對房價的比值，由租金除以房價可以得到資本化率，因此後續研究模型的建立以此理論為基礎，從租金與房價求得收益資本化率。

第三節針對收益資本化率與大量估價相關文獻進行回顧。國外對於收益資本化率研究多著重在影響因素分析，探討收益資本化率在不同時間、空間及產品類型下之變化及影響。國內探討收益資本化率則多以特徵價格法建立標準租金與標準房價迴歸方程式，來推估毛收益資本化率，較少針對收益資本化率實務推估方式及實務現況進行研究。

個別估價與大量估價則以二者估價之差異性、準確性及穩定性為研究重點，探討大量估價取代個別估價的可能性。研究顯示雖然透過大量估價系統可以增進估價效率，並改善個別估價缺乏一致性或客觀性的缺點，但模型的建立必須有足夠數量且品質穩定的成交資料庫，且對於特殊產品或樣本缺乏的地區，容易有預測偏誤情況，此時仍須藉助個別估價進行個別調整的特性，始能有效估計不動產價值。

收益資本化率是推估不動產收益價格重要因子，實務上估價師幾乎多運用市場萃取法估計收益資本化率，2012年起政府實施實價登錄制度，估價師在市場資料取得上相對容易，本研究後續探討估價師運用市場萃取法所求得資本化率與透過計量模型來衡量不同特徵值之租價比，期望能較全面呈現收益資本化率實務現況以供參考。

第三章 研究設計

本研究首先依文獻及市場交易及租賃資料建立租價特徵模型，再來將蒐集之估價個案依特徵屬性進行租金及價格預測而推估毛租金資本化率，最後以獨立樣本 t 檢定對估價報告書與租價模型預測之毛租金資本化率進行差異檢定，並進一步分析差異可能導致之風險。

第一節 實證模型之建構

一、特徵價格模型

Rosen 於 1974 結合效用理論與競價理論，在完全競爭市場的前提下，提出特徵價格理論，其理論架構是以財貨的特徵量反應財貨價格，可藉由特徵價格來解釋個別特徵財貨的邊際價格或消費者願意支付的價格(賴碧瑩，2009)。

消費者願意支付的房價，隱含房屋屬性的市場價格，特徵價格法(Hedonic Price Method)即根據不動產屬性來衡量不動產組成因素，透過統計方法求出特徵與價格之間的函數關係，即以計量方法替代須逐一調整的市場案例。特徵價格理論最常應用在大量估價，國內過去討論收益資本化率文獻²多採用特徵價格法，也就是蒐集大量的房價交易與租賃案例，建立特徵房價方程式與租金方程式，以推估毛租金資本化率。

特徵價格分析是以複迴歸模型來解釋自變數與依變數間的因果關係，迴歸分析的主要用途是推論迴歸參數，即估計某一自變數數值對應的平均反應，以及給定一個自變數數值可以預測新的依變數觀測值。本研究依買賣及租賃樣本推估租買標準迴歸方程式，將不動產估價報告書勘估標的自變數代入標準迴歸式中，預測新租價金額以推估毛租金資本化率。

傳統特徵價格函數模型有線性模型(Linear-Form)、半對數模型

²李昶，2006；翁業軒，2008；張又升，2009；翁于涵，2013。

(Semi-Log Form)、逆半對數模型(Log-Linear Form)及雙對數(Log-Log Form)等四種模型。基於不動產價格及租金與其他變數之計量規模相較之下通常較大，本文採用半對數模型函數來建立房價及租金二種特徵價格函數，分析各種屬性對於房價及租金之影響程度，再利用 DiPasquale and Wheaton(1996)的存量流量模型理論，由租金除以房價得到資本化率³。房價特徵方程式如式 3-1；租金特徵方程式如式 3-2；毛租金資本化率如式 3-3。

$$\ln P_i = \alpha_0 + \sum_{k=1}^p \beta_{ik} X_{ik} + \varepsilon_i \dots \dots \dots (3-1)$$

$$\ln R_i = \alpha_0 + \sum_{k=1}^p \beta_{ik} X_{ik} + \varepsilon_i \dots \dots \dots (3-2)$$

其中，

P_i ：第 i 筆資料的成交總價， $i=1\sim n$ ；

R_i ：第 i 筆資料的租金總價， $i=1\sim n$ ；

α_0 ：截距項；

β_{ik} ：特徵變數的迴歸係數；

X_{ik} ：第 i 筆資料的第 k 個特徵變數；

ε_i ：殘差項；

p ：特徵變數的個數；

n ：樣本數。

$$r = \frac{R}{P} \dots \dots \dots (3-3)$$

其中，

r ：毛租金資本化率

R ：年租金總價；

P ：成交總價；

³此處之資本化率應為毛租金資本化率。本研究交易案例來自實價登錄資料，其租金資料為毛租金，而房價為實際交易價格，毛租金除以房價應為毛租金資本化率。

二、變數選取說明

透過文獻回顧，變數選取以影響不動產房價及租金之個體因素、區位因素及時間因素為主，並考量估價師進行比較標的調整時所衡量之區域因素及個別因素參考項目。由於實價登錄並未完全揭露交易或租賃案例之個資⁴，故法無將所有可能影響因素納入變數中。由於個體因素為不動產本身之各項特徵，變數間容易有交互影響情形，故實證分析時將進行共線性檢定以使模型符合統計要求。表 3-1 為實證使用變數說明表，以下說明各變數之定義：

1. 移轉或租賃面積(平方公尺)

連續變數，交易或出租不動產之建物總面積，面積越大房價與租金越高，由於依變數為交易總價及年租金收入，故面積為特徵價格的重要變數，預期符號為正。

2. 屋齡(年)

連續變數，交易年月與建築年月之差，因建物折舊因素故屋齡可反應折舊對房價或租金影響，梁仁旭(2015)認為如果不動產有再開發的經濟利益，因預期更新後利益將對不動產價格產生正面影響，造成不動產價值可能隨著屋齡增加呈現先減後增的現象，本研究以台北市商業辦公室為研究標的，與一般期待都市更新創造利益之不動產標的有明顯不同，故本研究不考慮不動產價值隨屋齡增加呈現先減後增之現象，預期符號為負。

3. 移轉或租賃層次

連續變數，為交易或租賃樣本所處建物之樓層別，本研究排除一樓以二樓以上單一樓層之交易及租賃案例為研究對象，一般樓層愈高消費者偏好也愈高，由於研究對象為商業辦公室故本研究不考慮住宅建物二至四樓

⁴ 實價登錄資料以區段化方式揭露，並非明確之標的，故無法查詢個案之公設比、辦公室等級等。

有逆向偏好情形，預期符號為正。

4.總樓層數

連續變數，因總樓層數反映建物造價，在相同容積量體下，樓層蓋得越高，則造價成本相對提高，預期符號為正。

5.建物構造

虛擬變數，依建物構造分鋼筋混凝土造及其他(鋼骨鋼筋混凝土造、鋼骨造)，一般鋼骨及鋼骨鋼筋混凝土造價高於鋼筋混凝土，本研究設定鋼筋混凝土造為 1，其他為 0，預期符號為負。

6.管理組織

虛擬變數，有管理組織為 1，無管理組織為 0，預期符號為正。

7.建物現況格局-衛浴設備

虛擬變數，主要測試商用辦公大樓衛浴設備位於主建物或公共空間內對房價及租金的影響。衛浴設備設置於主建物內之商辦大樓，多數屬於早期完工建物，其室內規劃與現今衛浴設備多設置於公共空間之需求不同。有衛浴設備為 1，無衛浴設備為 0，預期符號為負。

8.臨路路寬

連續變數，依交易及租賃建物樣本臨路路寬為依據，預期符號為正，代表臨路路寬愈寬不動產價格水準愈高。

9.距捷運站距離

連續變數，依交易及租賃標的距離最近捷運站之直線距離為準，預期符號為負，代表距捷運站愈近，其價格水準愈高。

10.行政區

虛擬變數，樣本坐落於該行政區為 1，其他為 0。基於公共政策與服務之影響範圍多以同一行政區劃分為主，故以行政區變數控制，能描述房地產租價於空間分布之異質性。

11. 交易年期

將相同交易年期之房地產分為一類，以虛擬變數方式設定變數。本研究於房價及租金模型中將變數分為 2012 年至 2017 年等六個交易年度，交易基準年以 2012 年為準，預期變數係數值可能為正或可能為負。

表 3-1 使用變數說明表

變數		變數說明	變數類型	房價 預期符號	租金 預期符號
依 變 數	房價	LN 交易總價(元)			
	租金	LN 年租金收入(元)			
自 變 數	移轉或租賃面積	交易/出租建物總面積(平方公尺)	連續變數	+	+
	屋齡	交易/出租年度之屋齡(年)	連續變數	-	-
	移轉或租賃層次	建物標的所在樓層(排除第 1 層建物)	連續變數	+	+
	總樓層數	建物標的所在大樓總樓層數	連續變數	+	+
	建物構造	鋼筋混凝土造(RC)=1 其他(鋼骨鋼筋混凝土造、鋼骨造)=0	虛擬變數	-	-
	管理組織	有管理組織=1 無管理組織=0	虛擬變數	+	+
	建物現況格局- 衛浴設備	有衛浴設備=1 無衛浴設備=0	虛擬變數	-	-
	臨路路寬	建物標的面臨道路之路寬	連續變數	+	+
	距捷運站距離	建物標的距離最近捷運站之直線距離	連續變數	-	-
	行政區	樣本坐落該行政區=1，其他=0	虛擬變數	+/-	+/-
	交易年期	樣本交易於基準年期=1，其他=0	虛擬變數	+/-	+/-

第二節 資料來源範圍

本論文研究資料分為二大類，第一部分為實價登錄登載資料，包括不動產買賣及租賃資訊之區間門牌、買賣及出租總價、行政區、建物坪數、建物構造、所在樓層數、總樓層數、屋齡資料等。第二部分為國內 19 間不動產估價師事務所共計 33 位估價師出具之 332 本不動產估價報告書，內容資料包括收益價格、租金總額、行政區、建物坪數、建物構造、所在樓層數、總樓層數、屋齡、收益資本化率、費用率、折舊提存比率等資料。

研究對象以台北市各行政區之商業辦公室為主，北市計有 12 行政區，辦公商圈主要分佈於中正、中山、松山、大安、信義及內湖區，受限於實價登錄資料以行政區劃分，故無法依照傳統商圈方式分類，資料分析均以行政區為主，其中內湖區因樣本數相對多，且較容易區分商辦坐落位置，故以一般之習慣將內湖區又區分為西湖、文德及舊宗段三區段。資料期間自實價登錄實施開始之 2012 年至 2017 年共計六個年度。

一、實價登錄資料敘述統計

內政部為使不動產資訊公開透明，於 2012 年 8 月 1 日開始實施實價登錄地政三法，針對 1.地政事務所所收買賣登記申請案件。2.不動產仲介經紀業簽定租賃契約書之案件。3.不動產代銷經紀業簽有起造人或建築業委託代銷之成交案件等三類案件需要申報登錄。亦即委託代銷公司銷售之預售屋或新成屋、所有不動產買賣案件及透過不動產經紀業簽定之租賃契約均需申報登錄，反之自行招租之個人房東者則不需申報。本研究以台北市商業辦公室為研究對象，商辦承租多以法人為主，租金資訊相對於住宅的不夠全面，辦公室租金資料反而完整。

實價登錄租買辦公室原始資料計有買賣 4,679 筆、租賃 6,097 筆，剔除有缺漏資料、有備註欄、交易日期不符或極端值等不適用資料，並進行各行政區車位價格及車位面積之扣減，以排除車位對交易價格、租金及面積

造成之影響，最後再刪除正負三個標準差以外之異常值，最終買賣及租賃實證樣本分別為 3,045 筆及 4,566 筆。

表 3-2 為租賃資料刪減明細，其中總樓層刪除台北 101 大樓是因其為地上權產品故剔除。台北市表 3-3 及表 3-4 為租賃各年度各行政區資料筆數，因內湖區分為西湖段、文德段及舊宗段，12 行政區擴大為 14 分區，其中資料筆數最多為中山區，租賃分別是 1,133 筆及 674 筆；資料筆數最少則是文山區租賃分別為 13 筆及 23 筆。台北市辦公商圈主要分佈於中正、中山、松山、大安、信義及內湖區，從實價登錄資料可看出主要辦公商圈所在之六行政區，租賃資料 4,111 筆；買賣資料 2,502 筆，占全區比例高達 90% 及 82%。

表 3-2 實價登錄資料刪減表

實價登錄原始資料總筆數	買賣資料		租賃資料	
	4679		6097	
刪除原因	刪除筆數	剩餘筆數	刪除筆數	剩餘筆數
1. 刪交易日期不符(年度不符)	55	4624	1	6096
2. 刪無建造完成日期	203	4421	389	5707
3. 刪有備註資料	839	3582	475	5232
4. 刪屋齡為負	42	3540	1	5231
5. 刪移轉或租賃樓層不符 (一樓,地下層,含露台建物,多層建物)	318	3222	431	4800
6. 刪總樓層不符(4層以下、101層)	10	3212	46	4754
7. 刪加強磚造	0	3212	1	4753
8. 刪極端值(小於 10 坪)	84	3128	46	4707
9. 刪極端值(大於 1500 坪)	22	32017	5	4702
10. spss-刪異常值	61	3045	136	4566
最終實證資料筆數	3045		4566	

表 3-3 實價登錄租賃資料各年度各行政區筆數

行政區	交易年						總和
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
中正區	42	75	54	62	57	59	349
大同區	16	34	42	38	41	33	204
中山區	115	222	177	203	200	216	1133
松山區	32	116	96	128	126	120	618
大安區	41	78	75	83	95	63	435
萬華區	4	3	10	8	5	6	36
信義區	29	95	105	110	105	108	552
士林區	3	11	3	13	6	10	46
北投區	2	6	6	10	60	6	90
內湖西湖段	34	91	89	94	83	83	474
內湖文德段	14	45	65	69	69	49	311
內湖舊宗段	8	40	59	49	50	33	239
南港區	3	11	11	10	15	16	66
文山區	0	1	5	3	2	2	13
總和	343	828	797	880	914	804	4566

表 3-4 實價登錄買賣資料各年度各行政區筆數

行政區	交易年						總和
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
中正區	29	53	63	40	27	48	260
大同區	9	28	38	20	14	9	118
中山區	69	185	148	116	83	73	674
松山區	21	59	61	39	35	32	247
大安區	25	46	38	36	35	33	213
萬華區	9	28	18	9	7	4	75
信義區	18	68	65	31	32	30	244
士林區	5	11	8	8	3	7	42
北投區	4	6	2	16	63	45	136
內湖西湖段	23	55	46	31	22	25	202
內湖文德段	22	50	60	29	28	54	243
內湖舊宗段	51	168	45	28	92	35	419
南港區	28	53	28	11	20	9	149
文山區	2	10	1	4	4	2	23
總和	315	820	621	418	465	406	3045

表 3-5 及表 3-6 分別呈現實價登錄辦公室租買資料之敘述統計。以租賃市場來看，全市平均租賃平均面積 81 坪，租金 1,397 元/坪/月，月租金約 11.9 萬元，屋齡 21 年。租金最高為信義區單價 1,681 元/坪/月，最低單價為文山區 941 元/坪/月。從買賣市場來看，全市平均買賣平均面積和租賃市場相同為 81 坪，單坪售價 63.4 萬元/坪，總價約 5084 萬元，屋齡約 18 年。交易單價最高為大安區 89.3 萬元/坪，最低為北投區約 41.7 萬元/坪。

比較租買市場可看出，平均面積、移轉或租賃層次及總樓層數呈現相同情形，屋齡部分買賣市場較租賃市場來得小，進一步分析各區差異最大為台北市新興辦公區域內湖區舊宗段及南港區差異最大，此二區為台北市新廠辦集中地，相對於傳統主要商辦集中地區其買賣單價較低，因此在租賃市場對屋齡的要求與其他行政區情況有明顯的不同，其中在買賣市場對屋齡要求較高，而租賃市場因承租性質對屋齡要求較低。

最後從區位因素來看，租買平均路寬分別為 28M 及 25M，落在 20 至 30M 間，在道路使用及都市規劃來看，可視為同一水準之臨路條件，其中大安區租買臨路路寬在各行政區中最寬，均超過 40M。在距捷站直線運距離部分，由於台北市捷運網絡已形成，除部分區域無捷運外，市中心大部分均有捷運系統通過，整體平均值來看，租賃市場平均約 400M，買賣市場約 500M，差異不算大，分析各行政區域，市中心平均距離約 200-300M，外圍區域則從 400-1200M 不等，內湖區舊宗段離捷運最遠，租買市場均超過 1000M，次遠的為內湖區文德段約在 800-1000M 間。

表 3-5 實價登錄租賃資料敘述統計

	租賃面積 (坪)	租金單價 (元/坪/月)	租金 (萬元/月)	屋齡 (年)	租賃層次	總樓層數	建物構造	管理組織	建物現況格局-衛浴設備	臨路寬 (M)	距捷運站直線距離 (M)
全區	81	1,397	11.9	21	7	13	0.89	0.87	0.24	28	377
中正區	71	1,457	11.2	24	8	14	0.85	0.81	0.35	28	188
大同區	55	1,334	6.9	19	8	14	1.00	0.88	0.32	28	226
中山區	68	1,434	10.3	26	7	12	0.91	0.88	0.30	29	271
松山區	90	1,419	13.7	28	7	13	0.90	0.87	0.25	35	318
大安區	68	1,489	10.9	27	8	15	0.94	0.84	0.33	44	255
萬華區	51	1,156	5.8	19	6	13	0.97	0.67	0.31	25	291
信義區	79	1,681	15.8	18	10	19	0.53	0.86	0.27	29	299
士林區	68	1,353	9.5	17	6	11	0.96	0.74	0.33	22	533
北投區	33	1,034	3.2	4	9	17	1.00	0.80	0.12	15	176
內湖西湖段	128	1,388	17.5	11	6	10	0.99	0.93	0.05	19	359
內湖文德段	95	1,128	10.8	12	5	9	1.00	0.91	0.29	14	920
內湖舊宗段	93	978	9.0	7	5	8	0.99	0.91	0.19	22	1,210
南港區	109	1,029	11.4	15	7	12	0.95	0.92	0.38	18	458
文山區	64	941	6.3	19	7	10	1.00	0.31	0.31	15	249

表 3-6 實價登錄買賣資料敘述統計

	移轉面積 (坪)	單價 (萬元/坪)	總價 (萬元)	屋齡 (年)	移轉層次	總樓層數	建物構造	管理組織	建物現況格局-衛浴設備	臨路寬 (M)	距捷運站直線距離 (M)
全區	81	63.4	5,084	18	7	13	0.91	0.92	0.33	25	494
中正區	78	71.7	5,649	25	8	14	0.88	0.92	0.50	28	195
大同區	56	58.3	3,283	22	7	13	1.00	0.88	0.48	27	321
中山區	70	71.3	5,296	25	7	12	0.95	0.90	0.38	26	317
松山區	83	69.3	5,949	27	7	14	0.94	0.94	0.34	32	349
大安區	71	89.3	6,439	26	7	14	0.95	0.91	0.46	41	239
萬華區	57	48.8	2,741	24	5	13	0.89	0.92	0.55	19	327
信義區	76	76.4	5,722	18	9	17	0.64	0.97	0.39	27	341
士林區	104	64.6	6,795	15	6	12	0.98	0.83	0.50	24	511
北投區	39	41.7	1,499	4	11	18	1.00	0.73	0.07	15	196
內湖西湖段	129	53.6	6,975	13	6	10	1.00	0.97	0.07	18	362
內湖文德段	106	50.6	4,905	10	6	10	1.00	0.97	0.11	18	785
內湖舊宗段	82	51.2	3,886	4	6	10	0.83	0.97	0.37	22	1,337
南港區	118	47.7	5,609	8	7	13	0.87	0.85	0.07	20	509
文山區	59	47.1	2,508	17	6	13	0.96	0.78	0.65	13	366

二、估價報告書實例資料敘述統計

本研究蒐集國內不動產估價師事務所出具之估價報告書，資料期間為 2012 年至 2017 年共計六個年度，勘估標的以台北市辦公大樓為主，經統計共有 19 間不動產估價師事務所，33 位簽證估價師，出具共 332 本不動產估價報告書。

表 3-7 為估價報告書各年度各行政區筆數，因估價報告書蒐集不易，本研究無士林區及南港區資料，大同區、文山區僅 1 筆，萬華區僅 3 筆，信義區 7 筆，後續研究考量樣本數太少，無法進行毛租金資本化率實證檢定，將剔除士林、南港、文山、大同及萬華區等五行政區域，信義區估價報告樣本保留係因信義區為台北市辦公大樓主要區域之一，相當具指標性故予以納入。

資料筆數最多為中山區計 72 筆，筆數最少則是信義區 7 筆。台北市辦公商圍主要分佈於中正、中山、松山、大安、信義及內湖區，從估價報告書資料可看出主要辦公商圍所在之六行政區，共計 316 筆，占全部估價報告書之 95%。

表 3-8 為估價報告書敘述統計，全區平均面積 363 坪，租金 1,539 元/坪/月，買賣單價 73.1 萬元/坪，租金最高為信義區單價 2,357 元/坪/月，最低單價為文山區 1,000 元/坪/月。買賣單價最高為信義區 112.2 萬元/坪，最低為萬華區約 38.6 萬元/坪。在屋齡部分，平均為 22 年，屋齡最高為萬華區 30 年，次高為中正區及松山區 29 年，最低為內湖區舊宗段 8 年。

區位因素來看，估價報告書勘估標的平均臨路路寬 28M，大安區臨路路寬 44M，在各行政區中最寬。距捷站直線運距離部分，整體平均值約 600M，最近為信義區約 200M，最遠為內湖區舊宗段約 2500M。

表 3-7 估價報告書各年度各行政區筆數

	價格日期(年)						總和
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
行政區 大安區	3	2	5	4	3	8	25
中山區	7	9	14	16	13	13	72
中正區	4	16	10	10	6	9	55
松山區	5	11	10	13	11	11	61
信義區	0	1	1	2	2	1	7
內湖文德段	5	8	6	5	7	9	40
內湖西湖段	3	4	5	5	10	6	33
內湖舊宗段	0	5	4	5	5	4	23
文山區	0	0	0	1	0	0	1
北投區	2	2	3	2	2	0	11
萬華區	1	0	0	2	0	0	3
大同區	0	0	0	0	0	1	1
總和	30	58	58	65	59	62	332

表 3-8 估價報告書敘述統計

	面積 (坪)	收益單價 (萬元/坪)	租金 (元/坪/月)	收益總價 (萬元)	屋齡 (年)	移轉 層次	總樓 層數	臨路 路寬 (M)	距離捷運 直線距離 (M)
全部	363	71.9	1,539	25709	22	5	12	33	582
大安區	167	91.07	1,642	14606	27	6	13	36	463
中山區	267	81.24	1,764	22274	23	5	13	33	478
中正區	299	71.41	1,635	23176	29	6	14	27	303
松山區	412	87.28	1,797	38176	29	5	15	45	292
信義區	252	111.57	2,357	34464	17	13	24	23	176
內湖文德段	538	46.72	1,061	25620	11	5	8	20	883
內湖西湖段	295	59.17	1,279	17006	11	5	8	24	326
內湖舊宗段	818	52.15	1,080	42928	8	4	6	47	2,555
文山區	20	64.89	1,000	1304	18	10	10	40	501
北投區	330	38.85	1,118	12355	23	3	15	28	353
萬華區	48	43.97	1,010	2028	30	10	13	14	545
大同區	97	54.81	1,164	5296	24	4	7	30	551

第三節 檢定方法

一、迴歸函數檢定

本研究利用最小平方法建立適當的租買特徵方程式以推估毛租金資本化率，特徵價格函數若解釋力強， R^2 具有統計顯著性，則進行迴歸係數的 t 考驗來決定自變數的解釋力，再利用變異數膨脹因素(variance inflation factor,VIF)來評估共線性的影響，一般當 VIF 大於 5 時自變數間有很高的相關，VIF 大於 10 時表示共線性已經威脅參數估計的穩定性(邱皓政 2015)。

二、獨立樣本 t 檢定

一般比較不同兩群體的某種特性是否一致，可藉由兩群體特性的平均數來判斷，本研究主要比較估價師個別萃取與市場大量案例萃取之毛租金資本化率是否有統計上的差異，獨立樣本的 t 檢定則是用來檢定兩群體特性的平均數是否相等的一種常用統計方法，其重點如下：

1. 首先觀察各群體資料的數量是否足夠，一般建議 30 筆以上較佳。
2. 再來觀察各群體的分配是否近似常態分配。
3. 判斷兩群體變異數是否相等，可由變異數相等的 Levene 檢定來判定，若顯著性小於所設定的顯著水準時，則可判定此兩群體之變異數不相等，反之則相等。
4. 利用第 3 項結果，查看平均數相等的 t 檢定表中之雙尾檢定的顯著性，以判定兩群體之期望值是否相等。若顯著性小於所設定的顯著水準 α 時，則否定虛無假設 $H_0: \mu_1 = \mu_2$ ，反之則接受虛無假設 H_0 。

三、租買樣本檢定

由於市場上大量租買資料並非來自同一個不動產標的，而是來自買賣及租賃二個不同市場，為避免租買資料不均可能高估或低估毛租金資本化率，因此必須對買賣及租賃資料進行一致性檢定。對兩個迴歸函數進行比較時可藉由使用指標變數來檢定，本研究以半對數模型建構房價及租金迴

歸函數，變數選取以影響不動產房價及租金之個體因素、區位因素及時間因素為主，再以標準化之後估計的迴歸係數進行比較。

檢視本研究迴歸模型選取變數之貝他(β)係數，對房價及租金影響最大的自變數為移轉或租賃面積，租買貝他係數分別為 0.800、0.787，第二、三個影響因素在買賣及租賃迴歸式中則不相同，在租賃迴歸式中第二及第三影響因素分別為建物構造 0.092 及距捷運直線距離-0.077，買賣迴歸式為屋齡-0.165 及建物是否有衛浴設備-0.069，顯示建物面積是影響房價及租金最主要原因，其影響力遠大於其他自變數，故本研究針對實價登錄租買資料之面積進行獨立樣本 t 檢定，檢視租買面積是否存有差異。

表 3-9 顯示台北市 12 行政區及全區之檢定結果，租買資料全區平均值分別為 268.15 m²、268.48 m²，而 t 值 0.057，顯著性 0.954，表示以全區為樣本進行 t 檢定結果呈現租買二群體的面積並無不同。再就各行政區單獨檢定，除內湖區舊宗段顯著性 0.031 外，其餘各行政區都大於 0.05，表示各行政區分別進行獨立樣本 t 檢定結果，除了內湖區舊宗段面積稍有差距外，其餘各區之面積在租買二群體間是相同的。

除了以指標變數來比較租買迴歸式外，實價登錄敘述統計(表 3-5；表 3-6)看出各行政區間租買平均單價，其中信義區與大安區出現結果與一般認知不符情況。信義區平均租金 1,681 元/坪/月，為台北市全行政區最高者，平均單價 76.4 萬元/坪，低於大安區 89.3 萬元/坪，從租金及買賣價格來看，可能隱含租金案例多為信義計畫區內分類為 A 級之高級辦公大樓，信義計畫區辦公大樓多屬大型財團單獨所有，租賃多而買賣少，因此造成實價登錄平均租金偏高情況，而買賣資料則多以信義區一般商辦為主，因此呈現租價異常情況。大安區現象則相反，買賣價格為全區最高，但租金卻僅略高於平均值，後續實證對於租價有疑慮之信義區及大安區須特別觀察實證結果與推測是否相符。

表 3-9 租買樣本面積 t 檢定

	分組	個數	平均數 (單位：㎡)	標準差	變異數相等的 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定	
					F 檢定	顯著性	t	顯著性 (雙尾)
全區	買賣移轉面積	3045	268.48	259.33	8.595	.003	0.057	.954
	租賃面積	4566	268.15	234.77				
中正區	買賣移轉面積	260	257.42	304.51	19.471	.000	0.989	.323
	租賃面積	349	235.16	228.91				
大同區	買賣移轉面積	118	185.85	136.56	1.330	.250	0.152	.879
	租賃面積	204	183.46	135.25				
中山區	買賣移轉面積	674	232.98	231.27	14.997	.000	0.620	.535
	租賃面積	1133	226.37	197.24				
松山區	買賣移轉面積	247	273.14	285.96	0.083	.773	-1.183	.237
	租賃面積	618	296.50	252.28				
大安區	買賣移轉面積	213	234.04	249.77	7.149	.008	0.482	.630
	租賃面積	435	224.50	207.28				
萬華區	買賣移轉面積	75	188.87	271.69	3.845	.052	0.435	.665
	租賃面積	36	167.92	140.86				
信義區	買賣移轉面積	244	249.74	243.45	0.002	.963	-0.564	.573
	租賃面積	552	260.10	237.26				
士林區	買賣移轉面積	42	343.17	398.55	9.291	.003	1.803	.077
	租賃面積	46	223.35	170.71				
北投區	買賣移轉面積	136	128.04	245.73	2.482	.117	0.703	.483
	租賃面積	90	108.43	119.89				
內湖區 西湖段	買賣移轉面積	202	426.80	279.16	1.673	.196	0.122	.903
	租賃面積	474	423.97	274.59				
內湖區 文德段	買賣移轉面積	243	349.64	261.18	0.0002	.987	1.585	.113
	租賃面積	311	312.88	278.11				
內湖區 舊宗段	買賣移轉面積	419	271.28	204.75	0.173	.678	-2.160	.031**
	租賃面積	239	305.94	185.31				
南港區	買賣移轉面積	149	389.64	250.54	1.363	.244	0.813	.417
	租賃面積	66	359.05	263.61				
文山區	買賣移轉面積	23	195.30	240.61	3.408	.074	-0.238	.814
	租賃面積	13	211.77	83.22				

說明：***、**、*分別表示係數值在 1%、5%、10%之顯著水準下異於 0。

第四節 小結

本章說明研究設計步驟、實證模型建構及檢定方法，並針對實證資料進行敘述統計，實證資料有內政部實價登錄資料及不動產估價師事務所出具之估價報告書二大來源。

本章分析可看出實價登錄資料呈現較多樣性的分布，單價從高到低，面積由大到小，資料分布區域涵蓋大部分租買市場，而估價報告書則集中於單價相對較高面積較大之產品。由於政府或民間並無機構或部門能全面取得估價師事務所出具之估價報告書，以致估價報告書蒐集不易無法全面呈現估價現況。再者因為法令規定⁵公開發行公司購入或處分不動產或者年度定期資產評估時必須請估價師鑑價之影響，可能產生蒐集之估價報告書勘估標的面積較大單價較高之原因。相對於實價登錄全面性申報且資訊完全揭露，估價師出具之報告書標的市場聚焦而單一。

本研究最主要目的是比較估價師估計之毛租金資本化率與市場大量案例推估之結果是否有差異，三類資料來源中實價登錄租買資料屬同一系統，與後續實證有連動性且牽涉後續推論結果，為避免預測之毛租金資本化率有過高或過低之虞，須檢定實價登錄租買樣本是否有差異，本研究以指標變數面積為基準進行租買樣本獨立 t 檢定，結果顯示租買二群體的面積並無明顯差異，各行政區單獨檢定，除內湖區舊宗段顯著性 0.031 外，其餘各行政區都大於 0.05，表示除內湖區舊宗段面積稍有差距外，其餘各區之面積在租買二群體間並無明顯差異。進一步分析買賣單價及租金時，大安區與信義區與預期不符，可能影響後續實證結果。

⁵依照公開發行公司取得或處分資產處理要點第六條第一款「公開發行公司取得或處分不動產或其他固定資產，除與政府機構交易、自地委建，或取得、處分供營業使用之機器設備外，應先洽請專業鑑價機構出具鑑價報告。」第三點「交易金額達新臺幣十億元以上者，應請二家以上之專業鑑價機構鑑價。」

第四章 估價報告書實例分析

本章根據蒐集之 332 筆估價個案實例，首先檢視實務上估價師運用市場萃取法之現況及問題，羅列估價師推估收益資本化率之態樣，歸納實務操作市場萃取法時普遍存在之問題，再來針對收益資本化率萃取區間對估值之影響進行分析。最後就估價個案之閒置率、費用率及折舊費用等進行統計，釐清不同折舊提存方式對收益資本化率影響，藉由本章節將估價報告書中有關收益法部分全面呈現出來。

第一節 市場萃取法實務操作現況

依不動產估價技術規則第 43 條收益資本化率或折現率可採風險溢酬法、市場萃取法、加權平均資金成本法、債務保障比率法、有效總收入乘數法等五種方法，實務上估價師估計收益資本化率時多採用市場萃取法，下列就估價報告書中採用市場萃取法推估收益資本化率之計算方式及決定過程，歸納分類如下：

- 一、態樣一：採用估價報告書之三租金案例為依據，以比較法進行情況因素、價格日期因素、區域因素及個別因素調整，再依各比較標的差異予以權重，求得收益資本化率。(詳附錄一)
- 二、態樣二：採用估價報告書之三租金案例為依據，未進行情況因素、價格日期因素、區域因素及個別因素調整，僅評估閒置率、費用及折舊費等，再予以比較標的不同權重，求得收益資本化率。(詳附錄二)
- 三、態樣三：以估價報告書之三租金案例為依據，評估閒置率、費用及折舊費等，收益資本化率以區間表示，估價師逕行決定最終之收益資本化率。(詳附錄三)
- 四、態樣四：表列區域內二比較案例，評估閒置率、費用及折舊費後，將求得之收益資本化率予以權重後，得到最終收益資本化率。(詳附錄四)

五、態樣五：採表列方式，列出勘估標的區域內同性質產品之租金、費用及價格區間，以求取收益資本化率。(詳附錄五)

六、態樣六：採敘述方式，列出勘估標的區域內同性質產品之租金、費用及價格區間，以求取收益資本化率。(詳附錄六)

觀察估價報告書以市場萃取法推估收益資本化率過程，約可分成六種態樣，附錄一至六摘錄估價報告書萃取收益資本化率之過程，檢視推導過程有的依案例租金為推論依據，有的則由估價師自行判斷。市場萃取法與估價之比較法相類似，比較法程序有比較案例選取、特徵條件調整及比較價格權重等三階段，估價師推論收益資本化率過程著重在費用分析，較少說明案例選取及特徵條件調整之原因，以下就估價報告書之現象予以說明：

- (一) 租金推估以該地區租金行情區間為主，部分估價師以原報告所列舉之三比較租金案例為依據。
- (二) 房價推估以該地區交易行情區間為主。
- (三) 估價師以勘估標的推算之費用率作為比較案例費用率之依據。
- (四) 折舊方式部分估價師採技術規則第 40-1 條提列折舊提存費，亦有採用第 41 條加計折舊提存率者。
- (五) 推估過程中多運用經驗法則，並未就選取案例原因及判斷依據加以論述。

美國估價協會在 2013 年出版的 *The Appraisal of Real Estate* 書中提到，以市場萃取法求得之資本化率須滿足五個條件(詳本論文第 14、15 頁)，始能產生可靠的價格。檢視估價報告內容，其推估過程及說明稍嫌不足，導致收益資本化率雖是評估收益價值的關鍵因子，但一直以來卻有說服力不足情況，以致估計之價格較難信服估價報告使用者。

第二節 收益資本化率萃取區間對估值影響

本研究蒐集 19 間估價師事務所, 33 位簽證估價師出具之 332 本不動產估價報告書為分析依據, 考量蒐集之報告書數量並非每位估價師均等, 且各個估價師推估收益資本化率萃取區間行為模式應為一致, 為避免報告書數量多寡影響統計分析結果, 因此以估價師為代表, 各抽取一本估價報告書為樣本, 共計 33 本, 分析收益資本化率最高及最低值、決定值及對估值之影響程度。表 4-1 呈現收益資本化率最高及最低值、最終決定值、差異比例及對估值之影響程度。

從表 4-1 可看出估價師推估收益資本化率之高低區間差落在 0.01%-1.19% 間, 最高最低二者差異百分比 0.48%-70.21%, 平均數為 15.78%。高低差異百分比相當於比較法試算價格之高低差, 市場萃取法沒有最高與最低區間差異不能超過 20% 的限制, 33 筆估價報告中超過 20% 者有 9 筆占比約 27%。萃取區間過大有案例適合性的疑慮, 相對於比較法兩兩間差異超過 20% 必須更換案例之規定, 收益法完全以估價師的判斷來決定萃取區間。從收益資本化率區間對估值影響來看, 估值影響最大為 108.18%, 最小為 0.49%, 平均數為 19.17%, 表示估價師在合理的萃取範圍內有近 20% 的調整空間。

然而大部分估價師最終決定之收益資本化率趨近於萃取區間平均值, 從二群體間平均數來看, 萃取區間平均值為 1.64%, 估價師最終決定值為 1.63%, 表 4-2 為二群體之獨立樣本 t 檢定, 檢定結果 t 值為 0.095, 雙尾顯著性 0.924 大於 0.05, 表示二群體平均數分析並無顯著的不同。因此雖有 27% 的估價師在運用市場萃取法時評估的萃取區間差異超過 20%, 但最終決定之收益資本化率, 仍以平均值為標竿, 大多數與平均值相同或僅上下微幅修正。

表 4-1 收益資本化率區間差異比例

估價師	收益資本化率區間%				估價師決定之 收益資本化率	最高最低差異 百分比(b-a)/c	高低差對估值 影響%
	最低(a)	最高(b)	差異(b-a)	平均值 $c=(a+b)/2$			
1	1.32%	1.46%	0.14%	1.39%	1.39%	10.07%	10.61%
2	0.92%	1.18%	0.26%	1.05%	1.02%	24.76%	28.26%
3	1.42%	1.59%	0.17%	1.51%	1.50%	11.30%	11.97%
4	1.14%	1.77%	0.63%	1.46%	1.40%	43.30%	55.26%
5	1.74%	1.88%	0.14%	1.81%	1.80%	7.73%	8.05%
6	1.26%	1.39%	0.13%	1.33%	1.34%	9.81%	10.32%
7	0.86%	1.26%	0.40%	1.06%	1.07%	37.74%	46.51%
8	1.85%	1.89%	0.04%	1.87%	1.87%	2.14%	2.16%
9	1.10%	2.29%	1.19%	1.70%	1.99%	70.21%	108.18%
10	1.24%	1.45%	0.21%	1.35%	1.37%	15.61%	16.94%
11	1.85%	1.93%	0.08%	1.89%	1.89%	4.23%	4.32%
12	1.55%	1.92%	0.37%	1.74%	1.80%	21.33%	23.87%
13	1.52%	1.68%	0.16%	1.60%	1.60%	10.00%	10.53%
14	2.04%	2.05%	0.01%	2.05%	2.04%	0.49%	0.49%
15	1.47%	1.61%	0.14%	1.54%	1.54%	9.09%	9.52%
16	1.48%	1.97%	0.49%	1.73%	1.71%	28.41%	33.11%
17	1.79%	1.80%	0.01%	1.80%	1.80%	0.56%	0.56%
18	2.01%	2.31%	0.30%	2.16%	2.17%	13.89%	14.93%
19	1.56%	1.78%	0.22%	1.67%	1.67%	13.17%	14.10%
20	1.76%	2.13%	0.37%	1.95%	1.85%	19.02%	21.02%
21	1.66%	2.12%	0.46%	1.89%	1.90%	24.34%	27.71%
22	1.37%	1.63%	0.26%	1.50%	1.50%	17.33%	18.98%
23	1.36%	1.58%	0.22%	1.47%	1.42%	14.97%	16.18%
24	0.96%	1.68%	0.72%	1.32%	1.15%	54.55%	75.00%
25	1.56%	1.62%	0.06%	1.59%	1.61%	3.77%	3.85%
26	1.57%	1.63%	0.06%	1.60%	1.61%	3.75%	3.82%
27	1.33%	1.38%	0.05%	1.36%	1.37%	3.69%	3.76%
28	1.23%	1.28%	0.05%	1.26%	1.25%	3.98%	4.07%
29	1.56%	1.62%	0.06%	1.59%	1.58%	3.77%	3.85%
30	1.93%	1.97%	0.04%	1.95%	1.97%	2.05%	2.07%
31	1.71%	2.41%	0.70%	2.08%	1.80%	33.98%	40.94%
32	1.75%	1.77%	0.02%	1.76%	1.76%	1.14%	1.14%
33	2.06%	2.07%	0.01%	2.07%	2.07%	0.48%	0.49%
平均	1.51%	1.76%	0.25%	1.64%	1.63%	15.78%	19.17%

表 4-2 收益資本化率組別 t 檢定

組別	個數	平均數	標準差	變異數相等的 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定	
				F 檢定	顯著性	t	顯著性 (雙尾)
高低區間平均值	33	1.6374%	.28762%	.031	.861	.095	.924
估價師決定值	33	1.6306%	.29400%				

說明：***、**、*分別表示係數值在 1%、5%、10%之顯著水準下異於 0。

第三節 估價報告書收益費用率分析

收益法評估不動產價值時，推算有效總收入、總費用及決定收益資本化率是評估收益價值最重要因素，除了技術規則第 35 至第 43 條明確規定評估項目及計算原則外，中華民國不動產估價師公會全國聯合會發布「第五號公報-不動產估價師技術公報-收益法之直接資本化法」，特別針對直接資本化法詳細列出各項因子之計算方式，以為不動產估價師於採用直接資本化法估價時有所依據。

實務上運用直接資本化法評估時，閒置率、費用率及折舊之高低影響有效總收入甚巨。估價師評估閒置率時多以某比例或閒置幾個月為基礎，市場上雖有機構定期發佈各辦公商圈之閒置率，但估價報告書較少敘明其原因，因此較難看出估價師決定閒置率之依據。費用率部分，估價師就該勘估標的產生費用逐一系列，若委託人提供實際費用單據則以實支為依據，若無，則以第五號公報所列各項費用比例評估之。

技術規則第四十、第四十之一⁶、及第四十一條⁷規定折舊方式及計算公

⁶第四十條之一 建物折舊提存費，得依下列方式計算：

一、等速折舊型： $C \times (1-s) \times 1/N$

二、償債基金型： $C \times (1-s) \times i / [(1+i)^N - 1]$

其中：

C：建物總成本。

s：殘餘價格率。

i：自有資金之計息利率。

N：建物經濟耐用年數。

前項建物總成本、殘餘價格率、自有資金之計息利率及建物經濟耐用年數依成本法相關規定估計之。

⁷第四十一條 建物價格日期當時價值未來每年折舊提存率，得依下列方式計算：

一、等速折舊型： $d = [(1-s)/N] / [1 - (1-s) \times n/N]$

二、償債基金型： $d = i / [(1+i)^{n'} - 1]$

其中：

d：建物價格日期當時價值未來每年折舊提存率。

(1-s)/N：折舊率。

n：已經歷年數。

n'：剩餘可收益之年數。

i：自有資金之計息利率。

前項折舊率，依成本法相關規定估計之。

式，實務上採用扣除建物折舊提存費或提列建物折舊提存率者均有之。從蒐集之估價報告來看，較多估價師採用技術規則第四十之一條規定之計算式提列折舊費，但為求計算方便估價師幾乎以等速折舊型方法計算折舊額，顯少以償債基金型評估。而採用收益資本化率加計折舊提存率方式者，大多數估價報告書並未依照技術規則第四十一條所列公式計算，僅敘明應加計之利率區間而逕行決定加計數額。若依技術規則第四十一條公式計算者，其建物價值比例亦無說明評估標準，究其原因，可能建物拆分比例於學理上仍有不同學說之爭議，而估價實務多以素地價格及建物成本價格按比例拆分，或依公部門公告土地現值及房屋評定現值按比例拆分，又或者有以委託人提供之帳列會計成本計之，至於『建物價值比例參酌當地行情』之說法，由於目前無建物價值比例統計資料故無可參酌之情形，因此加計折舊提存率評估方式相對於提列折舊提存費，多倚賴估價師的判斷。

本研究以收益資本化率為主要對象，理論上收益資本化率是不動產淨收益推估不動產價值時所採用的比率，與不動產市場上習慣所稱的報酬率、收益率不同，市場慣用的報酬率是以毛租金收益為基礎，其收益是未扣除相關稅費及折舊的毛租金收益，其與不動產價值比率即為所稱之報酬率，與金管會要求保險業之年化收益率⁸定義一致，而估價報告書的收益資本化率則是淨收益與不動產價值的比值，若直接要求估價師推估之收益資本化率必須符合金管會要求之收益率，則犯了定義上的錯誤。而估價師推估之收益資本化率又因折舊費用提存方式不同而產生數值之差異，因此，單純看估價報告書收益資本化率的數值，常常會有對估價師是否有低估收益資本化率而高估不動產價值的疑慮。

⁸在「保險業辦理不動產投資有關即時利用並有收益之自律規範」第二條第六款中表示，於計算不動產收益率時，確實以該不動產標的之帳面價值作為其成本（分母），以及以該不動產標的之當月含稅之租金收入為基礎（不扣除稅額及費用相關成本），計算年化收益率。

表 4-3 收益費用率分析表

	a.毛租金收入 (%)	b.閒置率 (%)	c.費用率 %	d'.折舊 %	合計一 % (=b+c)	合計二 % (=b+c+d')	收益資本化率一(r)	收益資本化率二(r+d)	毛租金資本化率(r')
中正區	100%	9.83%	18.31%	14.14%	28.34%	42.20%	1.62%	2.04%	2.75%
中山區	100%	8.27%	16.00%	14.00%	22.04%	39.67%	1.73%	1.95%	2.61%
松山區	100%	8.89%	15.14%	15.47%	22.55%	40.22%	1.52%	1.92%	2.48%
大安區	100%	9.00%	17.00%	17.43%	25.27%	43.92%	1.14%	1.84%	2.15%
內湖西湖段	100%	9.02%	16.10%	14.53%	24.35%	40.15%	1.63%	1.98%	2.56%
內湖文德段	100%	9.16%	17.62%	16.29%	26.86%	43.01%	1.62%	1.92%	2.68%
內湖舊宗段	100%	13.46%	17.86%	18.23%	31.22%	49.64%	1.24%	1.74%	2.45%
信義區	100%	11.99%	17.00%	20.97%	30.24%	49.03%	1.16%	1.90%	2.46%
萬華區	100%	9.72%	20.48%	16.18%		46.37%	1.52%		2.67%
大同區	100%	18.75%	16.87%	19.36%		54.97%	1.36%		2.52%
北投區	100%	11.36%	20.91%	15.18%		47.45%	1.91%		3.45%
文山區	100%	10.41%	19.86%	22.40%		52.66%	0.88%		1.79%
全區	100%	9.47%	16.87%	15.34%	25.25%	42.27%	1.57%	1.92%	2.59%

說明:

- 1.合計一為”閒置率+費用率”，合計二為”閒置率+費用率+折舊費用率”。
- 2.收益資本化率一(r)所對照之淨收益，是毛租金扣除閒置、費用及折舊費之淨收益與不動產價值比例。
- 3.收益資本化率二(r+d)所對照之淨收益，是毛租金扣除閒置及費用之淨收益與不動產價值比例。d 是折舊提存率，即不動產估價技術規則第 41 條規定加計之折舊提存率。

表 4-3 分析閒置率、稅費及折舊對收益資本化率的影響，為使比較基礎一致，費用率及折舊率計算是以毛租金收入(Potential Gross Income,PGI)為基礎，與實務上費用率是以費用占有效總收入(Effective Gross Income,EGI)之比例有所區別。為區分毛租金收益、已扣除折舊費之淨收益及未扣除折舊費之淨收益與不動產價值之比率，分別以毛租金資本化率(r')、收益資本化率一(r)及收益資本化率二(r+d)來表示，表中可看出

$r' (=2.59%) > (r+d) (=1.92%) > r (=1.57%)$ ，推算公式如下：

一、 $r' = \text{毛租金收入} \div \text{不動產價值}$

二、 $r+d = (\text{毛租金收入} - \text{閒置費} - \text{費用}) \div \text{不動產價值}$

三、 $r = (\text{毛租金收入} - \text{閒置費} - \text{費用} - \text{折舊費}) \div \text{不動產價值}$

若不清楚收益資本化率之定義，分別以三種收益率推估不動產價值，則相對於以 2.59% 為基準估計之不動產價值，1.92% 及 1.57% 推估之估值分別高估約 34.90% 及 64.97%，事實上三種收益率定義不同，但推估之不動產價值卻是一致，若報告使用人不清楚其中定義及關係，則容易產生誤解，認為估價師大幅高估不動產之價值。

統計本次蒐集台北市辦公室產品之 332 本估價報告書，平均閒置率 9.47%，稅捐管理等費用率 16.87%，折舊費 15.34%，不同的折舊費用提列方式，對淨收益與毛收益有 25.25% 至 42.27% 之差距，若單純只看收益資本化率數值而不了解其中定義，容易產生不動產價格高估的錯誤印象。



第四節 小結

本章分析估價師運用市場萃取法之現況，檢視估價報告書有關收益資本化率萃取過程，發現推估過程有說明不夠、說服力不足情況。

分析估價報告收益資本化率萃取區間，萃取區間高低對估值影響最大為 108.18%，最小為 0.49%，平均數為 19.17%，表示估價師在合理的萃取範圍內有近 20%的調整空間。其中有將近三成比例的估價師在運用市場萃取法時萃取區間差超過 20%，區間過大表示案例選取不適合外，也隱含估價師之專業或利益衝突之疑慮，但大多數估價師最終決定之收益資本化率仍以平均值為標竿，與平均值相同或僅上下微幅修正。

統計本次蒐集台北市辦公室產品之 332 本估價報告書，平均閒置率 9.47%，稅捐管理等費用率 16.87%，折舊費 15.34%，不同的折舊費用提列方式，對淨收益與毛收益有 25.25%至 42.27%之差距。若分別以毛租金收益、已扣除折舊費之淨收益及未扣除折舊費之淨收益推估資本化率，分別為 2.59%、1.57%及 1.92%，相對於以 2.59%為基準估計之不動產價值，1.92%及 1.57%推估之估值分別高估約 34.90%及 64.97%，事實上三種收益率定義不同，但推估之不動產價值卻是一致，若報告使用人若不清楚其中定義及關係，容易產生相當誤解，認為估價師大幅高估不動產之價值。



第五章 實證結果

第一節 租買模型選擇

台北市共有 12 個行政區域，主要辦公商圈雖然名稱上略有不同但其空間範圍大致一樣，主要分布於中正區、中山區、松山區、大安區、信義區及內湖區等行政區域，圖 5-1 將台北市之辦公商圈分為：敦北民生商圈(編號 1)、敦南仁愛商圈(編號 2)、南京松江商圈(編號 3)、南京復興商圈(編號 4)、信義計劃區(編號 5)、站前西區(編號 6)、南京東四五段(編號 7)及內湖工業區(編號 8)等八個主要商圈，從圖中可看出商圈坐落位置主要位於六行政區內，其分布也呼應實價登錄租買樣本數高達全區 82%~90%之現象。



註:本圖摘自 101 商仲網(<http://www.tw101.tw/About.aspx?id=5>)

圖 5- 1 台北市辦公商圈圖

本研究之租賃及買賣迴歸方程式分為，1.台北市全行政區 2.主要商辦之六行政區 3.主要商辦扣除大安區及信義區之四行政區域等三種模型，共計六項迴歸式所形成之三種租買實證模型。

第一種模型以台北市 12 行政區域為空間範圍進行實證，第二種模型以台北市主要商圈分布之中正、中山、松山、大安、信義和內湖六行政區域為實證對象，探討商圈空間範圍之實證結果與全區於預測毛租金資本化率及對不動產估值影響是否有差異。第三種模型則考量大安區及信義區租買樣本有不均之疑慮，因此在主要商圈中剔除大安區及信義區樣本，僅以中正區、中山區、松山區及內湖區等四區做為實證研究對象。目的除了觀測台北市全區外，由於本研究以辦公室產品為研究對象，因此特別針對主要商圈坐落區域進行實證外，進一步剔除樣本可能存有異常區域，以較均一之租買樣本進行租價分析。

第二節 租價實證模型

本節依實價登錄之買賣及租賃資料建立租金及價格特徵模型，作為下節估價個案依特徵屬性進行租金及價格預測之分析基礎。表 5-1 及 5-2 分別呈現台北市全區、六區及四區之租金及房價之迴歸模型，六組模型皆通過 F 考驗，Adj R² 達到 0.752~0.797，有相當解釋能力，D.W.檢定殘差項介於 1.842~1.914 顯示無嚴重自我相關情形，VIF 檢定除了全區租賃迴歸模型中山區 12.7 超過 10 外，多數小於 5，表示變數間無嚴重的共線性問題。變數部分，租賃三種模型多數達統計顯著水準，而買賣模型中移轉層次及建物構造二項變數於三種模型中未通過 t 考驗，其他變數多數通過考驗達統計顯著水準。

在變數解釋力方面大多與預期符號相符，在建物個別屬性部分，面積對租金及房價有正向影響，隨著面積增加租金及房價上升。屋齡部分係數為負值，表示當屋齡增加時，因為折舊因素使得不動產租賃及買賣價值隨屋齡增加而減少。在移轉或租賃層次及總樓層數部分，除了四區買賣迴歸模型方向與預期不符外，全區及六區模型與預期相符，亦即買賣或租賃之樓層愈高其價格及租金也愈貴。總樓層數部分與預期相符，總樓層數反映建物造價，樓層越高造價成本相對提高，與租金和售價有正向關係。建物格局主要測試衛浴設備位於主建物或公共空間內對房價及租金是否有影響，結果顯示與預期相符，其對房價及租金有負向關係，與近期新建辦公大樓之衛浴多設於大樓公共空間而非設置於主建物內趨勢相符，表示衛浴設備設置於主建物內之商辦大樓，多數屬於早期完工建物，其室內規劃較不符合現今辦公室之需求。

區位因素方面，大致與預期符號相符，臨路路寬呈正向關係，距捷運直線距離呈負向關係，表示建物基地坐落位置臨路愈寬，不動產價格愈高，距捷運站愈近，其價格水準也愈高。在行政區方面，買賣三模型變數均達

統計顯著水準，租賃在六區及四區模型中部分行政區則未達顯著水準，全區模型以價格最低之北投區為基礎項，六區及四區模型則以區內最低之內湖區文德段為基礎項，各行政區係數均為正，表示相對於基礎區域各區的房價與租金較基礎項來得高，顯示行政區劃分對於租金及價格水準的空間分布有一定的解釋能力。

時間因素方面，除租賃在 2013 年度未達統計顯著水準外，其餘模型變數均達顯著水準。六種模型均以 2012 年為基礎，各年度係數均為正，表示自 2012 年以來租金及房價呈現上漲趨勢。以全區模型來看，租金從 2012 年逐年遞增至 2017 年，模型符合不動產租賃市場近年來租金不斷上漲且上漲幅度有擴大之現象。房價模型部分則符合自金融海嘯後房價急速上漲，政府提出抑制房價政策(如奢侈稅及後續之房地合一稅等)來因應房價高漲現象，當政策逐漸發酵後房價上漲力道漸緩甚至開始下跌之趨勢。

表 5-1 租賃迴歸模型

	全區模型		六區模型		四區模型	
	標準化 係數	顯著性 (P 值)	標準化 係數	顯著性 (P 值)	標準化 係數	顯著性 (P 值)
移轉面積	.800	0.000 ***	.806	0.000 ***	.812	0.000 ***
屋齡	-.068	.000 ***	-.085	.000 ***	-.094	.000 ***
移轉層次	.022	.004 ***	.031	.000 ***	.013	.179
總樓層數	.043	.000 ***	.051	.000 ***	.032	.005 ***
建物構造	.092	.000 ***	.090	.000 ***	.048	.000 ***
管理組織	.035	.000 ***	.032	.000 ***	.038	.000 ***
建物格局-衛浴 設備	-.068	.000 ***	-.076	.000 ***	-.084	.000 ***
臨路路寬	.038	.000 ***	.034	.000 ***	.025	.008 ***
距捷運直線距 離	-.077	.000 ***	-.090	.000 ***	-.139	.000 ***
中正區	.234	.000 ***	-.005	.722	-.020	.219
大同區	.179	.000 ***				
中山區	.440	.000 ***	.058	.002 ***	.040	.061 *
松山區	.348	.000 ***	.048	.002 ***	.041	.026 **
大安區	.298	.000 ***	.039	.008 ***		
萬華區	.066	.000 ***				
信義區	.305	.000 ***	.010	.529		
士林區	.109	.000 ***				
內湖區(西湖)	.336	.000 ***	.064	.000 ***	.054	.000 ***
南港區	.090	.000 ***				
文山區	.047	.000 ***				
內湖區(文德)	.223	.000 ***				
內湖區(舊宗)	.213	.000 ***	.017	.073 *	.029	.009 ***
2013 年度	.010	.360	.010	.380	.022	.110
2014 年度	.024	.032 **	.023	.050 **	.028	.033 **
2015 年度	.044	.000 ***	.044	.000 ***	.044	.001 ***
2016 年度	.053	.000 ***	.062	.000 ***	.075	.000 ***
2017 年度	.056	.000 ***	.061	.000 ***	.072	.000 ***
Adj R ²	0.797		0.795		0.796	
D.W.檢定	1.893		1.914		1.879	

說明：

1.三模型交易年度均以 101 年度為基礎項；行政區基礎項分別為，全區模型-北投區；六區模型-內湖區文德段；四區模型-內湖區文德段。

2.***、**、*分別表示係數值在 1%、5%、10%之顯著水準下異於 0。

表 5-2 買賣迴歸模型

	全區模型		六區模型		四區模型	
	標準化 係數	顯著性 (P 值)	標準化 係數	顯著性 (P 值)	標準化 係數	顯著性 (P 值)
移轉面積	.787	0.000 ***	.829	0.000 ***	.827	0.000 ***
屋齡	-.165	.000 ***	-.185	.000 ***	-.213	.000 ***
移轉層次	.010	.333	.002	.892	-.008	.554
總樓層數	.007	.608	.041	.011 **	.022	.158
建物構造	.010	.395	.012	.372	-.014	.269
管理組織	.015	.102	.028	.005 ***	.031	.005 ***
建物格局-衛浴 設備	-.069	.000 ***	-.072	.000 ***	-.074	.000 ***
臨路路寬	.027	.013 **	.020	.099 *	-.003	.847
距捷運直線距 離	-.044	.013 **	-.068	.001 ***	-.119	.000 ***
中正區	.332	.000 ***	.050	.004 ***	.060	.002 ***
大同區	.220	.000 ***				
中山區	.571	.000 ***	.169	.000 ***	.181	.000 ***
松山區	.393	.000 ***	.131	.000 ***	.153	.000 ***
大安區	.415	.000 ***	.178	.000 ***		
萬華區	.120	.000 ***				
信義區	.377	.000 ***	.103	.000 ***		
士林區	.140	.000 ***				
內湖區(西湖)	.312	.000 ***	.064	.000 ***	.061	.000 ***
南港區	.237	.000 ***				
文山區	.065	.000 ***				
內湖區(文德)	.274	.000 ***				
內湖區(舊宗)	.387	.000 ***	.052	.005 ***	.082	.000 ***
2013 年度	.037	.008 ***	.043	.009 ***	.049	.006 ***
2014 年度	.057	.000 ***	.063	.000 ***	.068	.000 ***
2015 年度	.048	.000 ***	.051	.000 ***	.062	.000 ***
2016 年度	.026	.046 **	.031	.032 **	.035	.029 **
2017 年度	.042	.001 ***	.045	.002 ***	.052	.001 ***
Adj R ²	0.772		0.752		0.754	
D.W.檢定	1.848		1.842		1.845	

說明：

- 1.三模型交易年度均以 101 年度為基礎項；行政區基礎項分別為，全區模型-北投區；六區模型-內湖區文德段；四區模型-內湖區文德段。
- 2.***、**、*分別表示係數值在 1%、5%、10%之顯著水準下異於 0。

第三節 毛租金資本化率預測及檢定

本節將蒐集估價個案依特徵屬性分別進行租金及價格預測以推估毛租金資本化率，表 5-3、5-4 及 5-5 以區位因素分析，圖 5-1、5-2 及 5-3 則以時間因素分析之，分別呈現估價報告書以全區、六區及四區與租買迴歸模型所預測的毛租金資本化率之差異。全區模型樣本數共 332 筆，扣除樣本數過少及無樣本數之行政區共計七個行政區。六區模型以台北市商辦集中之中正、中山、松山、大安、信義及內湖六大行政區為主，樣本數 316 筆。四區模型是六區模型扣除實價登錄租買樣本有疑慮之大安及信義二區，樣本數 284 筆。

一、區位分析

表 5-3 全區模型來看，估價報告書平均毛租金資本化率 2.59%，租價迴歸模型預測值為 2.62%，檢定統計量 $t=-0.906$ ，顯著性 $0.365>0.05$ ，接受虛無假設，表示估價師以市場萃取法所決定之毛租金資本化率與市場大量交易案例所萃取的結果相同，無顯著的差異。再以各分區來看，中正區、內湖區文德段及內湖區舊宗段，估價報告書與模型預測值二組別之間有顯著差異，其餘中山區、松山區、大安區、信義區、北投區及內湖區西湖段則沒有顯著差異。

以二組間平均數來看，毛租金資本化率之預測值高於估價報告書 0.03%，換算不動產估值顯示估價報告書所推估之不動產價格平均較預測值高估約 1.18%。分別觀察各分區，差異最大是內湖區舊宗段，預測值大於估價報告書 0.58%，隱含估價報告書之不動產價格高估 23.31%之現象，次高為信義區約高估 17.09%。內湖區文德段毛租金資本化率預測值低於估價報告書 0.30%，顯示報告書估值約低估 11.06%。

表 5-3 全區模型 t 檢定及差異分析

	分組	個數	平均數	標準差	變異數相等的 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定		估值影響 % ^註
					F 檢定	顯著性	t	顯著性 (雙尾)	
全區	報告書 r'	332	2.59%	0.42%	8.026	.005	-0.906	.365	1.18%
	預測 r'	332	2.62%	0.45%					
中正區	報告書 r'	55	2.75%	0.25%	4.737	.032	-2.509	.014**	5.41%
	預測 r'	55	2.90%	0.36%					
中山區	報告書 r'	72	2.61%	0.47%	0.674	.413	-0.363	.717	0.91%
	預測 r'	72	2.64%	0.29%					
松山區	報告書 r'	61	2.48%	0.29%	0.594	.442	0.890	.375	-1.90%
	預測 r'	61	2.43%	0.29%					
大安區	報告書 r'	25	2.15%	0.43%	0.557	.459	0.604	.548	-3.35%
	預測 r'	25	2.08%	0.42%					
信義區	報告書 r'	7	2.46%	0.28%	11.164	.006	-1.771	.111	17.09%
	預測 r'	7	2.88%	0.56%					
北投區	報告書 r'	11	3.45%	0.55%	25.077	.000	0.890	.391	-4.49%
	預測 r'	11	3.29%	0.18%					
內湖區 西湖段	報告書 r'	33	2.56%	0.26%	2.725	.104	0.689	.494	-2.44%
	預測 r'	33	2.49%	0.45%					
內湖區 文德段	報告書 r'	40	2.68%	0.29%	3.093	.083	5.202	.000***	-11.06%
	預測 r'	40	2.38%	0.22%					
內湖區 舊宗段	報告書 r'	23	2.45%	0.36%	2.724	.2017	-4.791	.000***	23.31%
	預測 r'	23	3.03%	0.44%					

註明：

1. 估值影響指相對於以預測值(r')推估之不動產價值為基準，正數表示估價報告書之估值高估，負值表示低估。

2. ***、**、*分別表示係數值在 1%、5%、10%之顯著水準下異於 0。

由於大安區及信義區於敘述統計租買樣本有不均疑慮，檢視大安區與信義區報告書估值分別低估 3.35%及高估 17.09%。信義區現象符合實價登錄之租金高而交易單價低之異常情況。大安區呈現報告書估值低估現象，該現象與市中心估值普遍高估情況相反，與先前實價登錄買賣價格全區最高而租金僅處於平均水準之情況相符。

表 5-4 六區模型 t 檢定及差異分析

	分組	個數	平均數	標準差	變異數相等的 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定		估值影響 %
					F 檢定	顯著性	t	顯著性 (雙尾)	
六區	報告書 r'	316	2.56%	0.38%	3.236	.072	-2.617	.009***	3.16%
	預測 r'	316	2.64%	0.40%					
中正區	報告書 r'	55	2.75%	0.25%	4.768	.031	-2.704	.008***	5.68%
	預測 r'	55	2.90%	0.35%					
中山區	報告書 r'	72	2.61%	0.47%	1.454	.230	-0.728	.468	1.79%
	預測 r'	72	2.66%	0.27%					
松山區	報告書 r'	61	2.48%	0.29%	0.694	.406	-0.095	.924	0.20%
	預測 r'	61	2.48%	0.22%					
大安區	報告書 r'	25	2.15%	0.43%	1.288	.262	0.278	.782	-1.48%
	預測 r'	25	2.12%	0.38%					
信義區	報告書 r'	7	2.46%	0.28%	5.818	.033	-1.863	.094*	16.00%
	預測 r'	7	2.85%	0.49%					
內湖區 西湖段	報告書 r'	33	2.56%	0.26%	2.897	.094	-0.905	.369	3.20%
	預測 r'	33	2.64%	0.45%					
內湖區 文德段	報告書 r'	40	2.68%	0.29%	6.666	.012	2.794	.007***	-5.68%
	預測 r'	40	2.53%	0.19%					
內湖區 舊宗段	報告書 r'	23	2.45%	0.36%	0.371	.546	-5.713	.000***	26.16%
	預測 r'	23	3.10%	0.40%					

註明：

1. 估值影響指相對於以預測值(r')推估之不動產價值為基準，正數表示估價報告書之估值高估，負值表示低估。
2. ***、**、*分別表示係數值在 1%、5%、10%之顯著水準下異於 0。

表 5-4 是以台北市主要辦公商圈坐落六大行政區域為實證對象，表 5-5 是六區模型剔除實價登錄租買樣本有疑慮之大安區及信義區之商辦坐落區域為主。六區模型與四區模型從整體結論來看，對估值影響相較全區模型有擴大現象，各行政區互有增長或減少，報告書之毛租金資本化率低於租買迴歸模型預測結果，造成估價報告書估值平均高估 3.16% 及 4.45%。獨立樣本 t 檢定結果來看，估價報告書與迴歸模型預測值二群體間有顯著的差異，表示各估價報告書間估價師推估之毛租金資本化率與預測值間有落差。以各分區來看，中正區、內湖區文德段及內湖區舊宗段，二組別間之檢定結果有顯著差異，中山區、松山區、大安區、信義區及內湖區西湖段則沒有顯著差異。

表 5-5 四區模型 t 檢定及差異分析

	分組	個數	平均數	標準差	變異數相等的 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定		估值影響 %
					F 檢定	顯著性	t	顯著性 (雙尾)	
四區	報告書 r'	284	2.60%	0.36%	6.648	.010	-3.628	.000***	4.45%
	預測 r'	284	2.72%	0.40%					
中正區	報告書 r'	55	2.75%	0.25%	8.670	.004	-3.371	.001***	7.73%
	預測 r'	55	2.96%	0.39%					
中山區	報告書 r'	72	2.61%	0.47%	0.612	.435	-1.359	.176	3.43%
	預測 r'	72	2.70%	0.30%					
松山區	報告書 r'	61	2.48%	0.29%	0.002	.965	-1.522	.131	3.31%
	預測 r'	61	2.56%	0.30%					
內湖區 西湖段	報告書 r'	33	2.56%	0.26%	4.032	.049	-0.461	.647	1.79%
	預測 r'	33	2.60%	0.51%					
內湖區 文德段	報告書 r'	40	2.68%	0.29%	0.957	.331	2.757	.007***	-6.14%
	預測 r'	40	2.51%	0.24%					
內湖區 舊宗段	報告書 r'	23	2.45%	0.36%	3.627	.063	-5.118	.000***	26.17%
	預測 r'	23	3.10%	0.48%					

註明：

1. 估值影響指相對於以預測值(r')推估之不動產價值為基準，正數表示估價報告書之估值高估，負值表示低估。

2. ***、**、*分別表示係數值在 1%、5%、10%之顯著水準下異於 0。

表 5-5 以租買模型較均一之四行政區為模型，其中除內湖區舊宗段估值影響 26.17%外，其餘行政區差異在-6%~8%間。進一步分析內湖區舊宗段估值影響超過 20%可能原因，由於該區於租買面積檢定時，是唯一 t 值小於 0.05 者，表示租買面積有差異，其中平均租賃面積 305.94 m²，而平均買賣面積為 271.28 m²，租賃面積大於買賣面積約 13%，面積是影響租金及房價最重要的因素，其可能造成毛租金收益高估 13%而使預測之毛租金資本化率產生高估現象。再者內湖區舊宗段樣本數僅 23 筆，其樣本數不足 30 筆可能也是影響檢定結果之原因。若內湖區舊宗段依面積差異比例直接減除形成一致情況，則毛租金資本化率預測值將從 3.10%降為 2.74%，則不動

產估值影響從高估 26.17% 降為 11.66%⁹。

經全區、六區及四區迴歸模型預測及分析，報告書之毛租金資本化率與租買迴歸模型預測之差異變化不大，以租買樣本較均一之四區模型來看，若將內湖區舊宗段租買面積因素排除，各行政區影響估值範圍介於 -6%~12% 間，估值高低平均數在不動產買賣議價空間範圍內¹⁰，但依檢定結果來看，估價報告書與預測值結果有顯著的差異，表示個別估價師之間有相當的差異性，整體而言，估價報告書相較計量模型預測之毛租金資本化率有低估現象，以致於不動產價值普遍高於計量模型預測之估值，但高估區間尚落在不動產買賣議價區間內。

進一步檢視估價報告書及預測之毛租金資本化率，與金管會規定保險業及公開發行公司之最低年化收益率是否有差異，金管會規定保險業年化收益率不得低於中華郵政股份有限公司牌告二年期郵政定期儲金小額存款機動利率加五碼¹¹，其規定相較於對公開發行公司來得嚴格，故本研究以對保險業規範為比較依據。在三種模型中，除大安區估價報告書毛租金資本化率為 2.15%，全區模型預測值為 2.08% 及六區模型 2.12%，低於 2.345% 不符合外，其他行政區不論在計量模型預測值或估價師依市場萃取法推估之收益資本化率，均高於金管會之標準。

分析大安區迴歸模型預測值低估原因，可能因實價登錄樣本租金處於各區平均水準，但平均售價卻是各行政區最高，形成毛租金收益低而交易價格偏高，造成大安區在預測之毛租金資本化率平均偏低的現象。而估價師以市場案例為萃取依據，在比較案例選取及與勘估標的調整幅度限制下，有可能造成萃取之收益資本化率亦偏低現象。

總結來說，估價師運用市場萃取法所估計之毛租金資本化率，從區域

⁹ $3.10\% \div 1.13 = 2.74\%$ ； $[(a/2.45\%) - (a/2.74\%)] \div (a/2.74\%) = 11.66\%$ ；a=毛租金

¹⁰依 2018 第二季國泰房地產指數，房地產買賣議價率 15.60%。

¹¹民國 107 年 10 月金管會規定最低年化收益率為 2.345%。

來看，除大安區外，其餘各區均符合金管會規定保險業之最低年化收益率，但相對於市場大量案例所建構租買迴歸模型之預測值，估價師萃取之毛租金資本化率相對較低，其影響估值整體約高估 3%-5%，各行政區分別來看估值則介於-6%~12%¹²間。

二、時間分析

圖 5-1、5-2、5-3 以各年度呈現估價報告書與租買迴歸模型所預測的毛租金資本化率，在全區、六區及四區模型之差異，三種模型呈現一致現象，預測值與估價報告書之差異隨著時間有擴大現象。

在計量模型預測部分，毛租金資本化率從 2012 年開始下降，2014-2015 年達最低水準後，於 2016 開始上升 2017 年持續往上。依過去文獻研究顯示，景氣衰退期間，投資者預期房地產下跌，投資風險溢酬增加，導致收益資本化率提高，本研究依時間所預測之毛租金資本化率其現象與過去研究相同。2008-2009 年金融海嘯後，房價急速上升，高點約落在 2014 年，之後政府提出抑制房價政策(如奢侈稅及後續房地合一稅)來應因房價高漲現象，當政策逐漸發酵後，房價上漲力道漸緩甚至開始下跌。

估價報告書之毛租金資本化率，自 2012 年高於預測值後逐步下降，於 2015-2017 年下降趨勢漸緩，顯示估價師對不動產未來發展趨於保守，但反應於不動產價值評估則不如實際交易情況即時，表現於收益資本化率則呈現持平或緩漲趨勢。

¹²內湖區舊宗段平均租賃面積大於買賣面積約 13%，依面積差異比例直接減除，則毛租金資本化率預測值將從 3.10%降為 2.74%，不動產估值從高估 26.17%降為 11.66%。

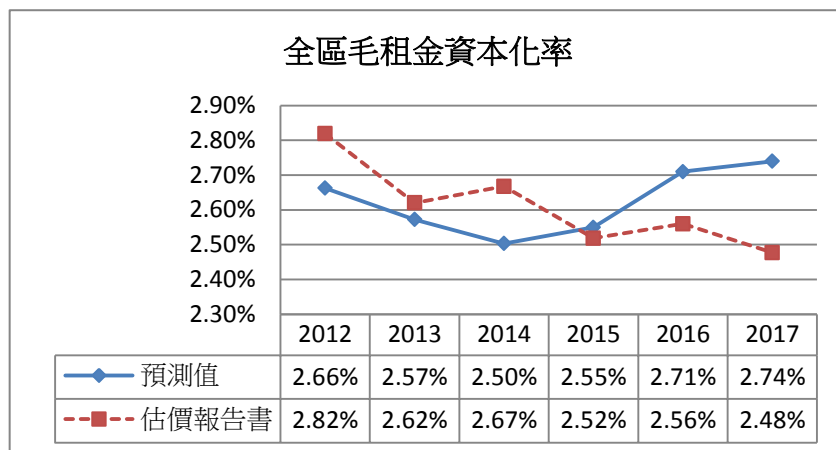


圖 5-2 全區毛租金資本化率比較圖

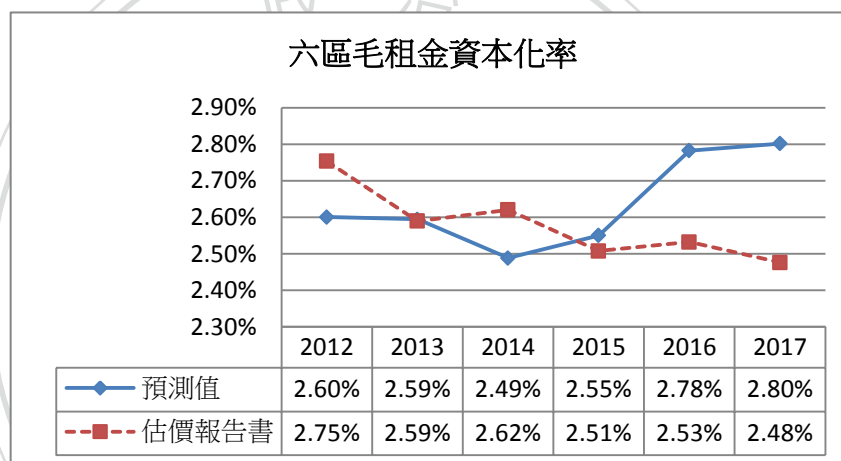


圖 5-3 六區毛租金資本化率比較圖

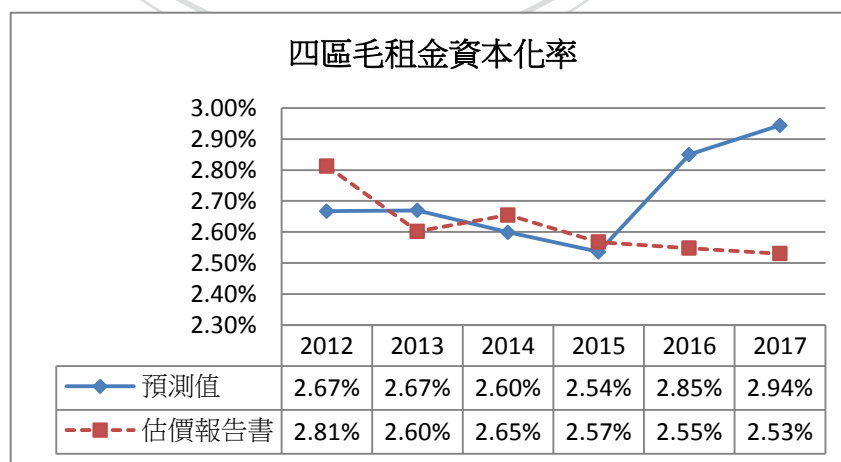


圖 5-4 四區毛租金資本化率比較圖



第六章 結論與建議

第一節 研究結論

估價報告書所呈現之收益資本化率與不動產市場上習慣所稱的報酬率、收益率不同，收益資本化率是不動產淨收益推估不動產價值時所採用的比率，市場慣用的報酬率是以毛租金收益為基礎，其收益是未扣除相關稅費及折舊的毛租金收益與不動產價值比率。估價師常被誤解低估收益資本化率而高估不動產價值，本研究統計 332 本估價報告書平均屋齡 22 年，閒置率 9.47%，稅捐管理等費用率 16.87%，折舊費 15.34%。統計毛租金資本化率、加計折舊提存率¹³及扣除折舊費¹⁴之收益資本化率等三種計算方式，其資本化率分別為 2.59%、1.92%及 1.57%，其因計算收益資本化率的方式不同而評估出不同利率，但所估計之不動產價值是一致的，報告使用人若不清楚其中定義及關係，容易誤解估價師高估不動產價值 34.90%及 64.97%，與實證結果全區總平均高估 3%-5%，各分區-6%~12%間有相當大差距。

實證結果估價師運用市場萃取法所估計之毛租金資本化率，以區位來看，除大安區外，其餘各行政區均於高於金管會規定保險業之最低年化收益率，即估價師出具之估價報告多數符合金管會對收益率的要求，但相對於市場案例所建構租買迴歸模型預測值，估價師萃取之毛租金資本化率有低估現象，以致不動產價值整體約高估 3%-5%。以不同行政區來看，多數行政區處於高估情況，僅內湖區文德段不動產價值低估，各行政區估值相對於計量模型之預測值對估值影響介於-6%~12%間，整體而言尚在不動產買賣之議價空間範圍內。以時間因素來看，估價報告書之毛租金資本化率相較於計量模型預測值，對不動產市場景氣反應較慢，依時間趨勢則呈現

¹³不動產估價技術規則第 41 條規定。

¹⁴不動產估價技術規則第 40-1 條規定。

持平或緩漲現象，不若計量模型較直接反應不動產市場之變動。

租金收益與收益資本化率轉換之收益價格，是估價業者及投資者評估不動產價值時重要參考依據，而收益資本化率是推估不動產收益價格重要因子，收益資本化率極為敏感，分析估價師萃取區間顯示估價師在合理的萃取範圍內對不動產估值有將近 20% 的調整空間，雖然大部分估價師最終決定之收益之本化率以萃取區間高低平均值為標竿，但仍不免讓人對估價師有調整價格之疑慮，建議估價師在萃取收益資本化率過程中，應盡可能合理量化並給予解釋。再者，研究顯示有 27% 之估價師運用市場萃取法之萃取區間高低差異超過 20%，目前技術規則雖未限制萃取區間，但區間過大表示案例選取不適合外，也隱含估價師之專業或利益衝突之疑慮，建議估價師在技術規則未明確規範前，應自律將萃取區間限縮在 20% 以內，以增加估價報告書之公信力。

第二節 建議

市場萃取法優點是只要有類似不動產的交易案例，就可以從市場萃取收益資本化率來推估不動產價值，但缺點是所有的案例資料都是過去的，估價師運用時須掌握大環境總體現況及不動產未來趨勢，才能以過去為基礎，對現在及對未來有效預測。本研究基於實證過程與結果，提出下列幾點供估價業者、公部門及後續研究者參考。

一、給估價業者建議

1. 研究顯示有 27% 之估價師運用市場萃取法之萃取區間高低差異超過 20%，建議估價師在技術規則未明確規範前，應自律將萃取區間限縮在 20% 以內，以增加估價報告書之公信力。
2. 本研究 332 本估價報告實例中，有極少部分估價師在決定收益資本化率時，一併呈現毛租金資本化率供參考，建議於估價實務上，估價報告書可同時呈現二種資本化率，除了避免對估值誤解外，報告使用人亦能更精確運用估價報告結果。

二、給公部門建議

1. 收益法直接資本化法廣泛運用於住宅或商用不動產，收益資本化率是其中重要因子，長期來卻沒有累積之資料庫。雖然報章雜誌、房仲業及不動產顧問業者有小規模或地區性的提出，但無較長期且全面的公布。我國自 2012 年施行實價登錄，若實登資料品質穩定，建議公部門可善用實價登錄租價資料，定期提出各類型不動產之毛租金資本化率¹⁵供估價師估價或一般大眾投資時對期待報酬的參考。

三、給後續研究者建議

1. 本研究實價登錄租買樣本推估之毛租金資本化率，是透過特徵價格模型轉換而來，雖然實證過程中已盡可能降低租金與房價樣本異質性可能產生

¹⁵因費用率不易取得，建議依實價登錄資料庫以毛租金與不動產價格比值提供參考。

之偏誤，但仍然有可能發生。後續研究者若能取得同一標的之收益資本化率進行分析，其結論應更具說服力。

2 本研究選取變數以影響不動產房價及租金之個體因素、區位因素及時間因素為主，建議後續研究可加入總體經濟因素分析，擴大模型預測之廣度及精準度。



參考文獻

一、專書

- 林左裕，2014，不動產投資管理，第五版，台北，智勝文化。
- 邱皓政，2015，量化研究與統計分析，第五版，台北：五南。陳奉瑤，2011，不動產估價行為研究，初版，台北，中國地政研究所。
- 梁仁旭、陳奉瑤，2014，不動產估價，第三版，台北，中國地政研究所。
- 梁仁旭，2015，折舊、逆折舊-不動產投資、估價的觀點，初版，台北，中國地政研究所。
- 賴碧瑩，2009，現代不動產估價-理論與實務，初版，台北，智勝文化。

二、中文期刊論文

- 江穎慧，2009，不動產自動估價與估價師個別估價之比較-以比較法之案例選取、權重調整與估值三階段差異分析，住宅學報，第 18 卷，第 1 期，頁 39-62。
- 吳孟璇、梁仁旭，2016，台北市高房價成因剖析-以租價關係、總體因素與預期因素探討，土地經濟年刊，第 27 期，頁 53-81。
- 林祖嘉、馬毓駿，2007，特徵方程式大量估價法在台灣不動產市場之應用，住宅學報，第 16 卷，第 2 期，頁 1-22。
- 梁仁旭，2005，收益法應用之問題探討，土地問題研究季刊，第 4 卷，第 3 期，頁 72-83。
- 梁仁旭，2012，不動產價值逆折舊之探討，住宅學報，第 21 卷，第 2 期，頁 71-90。
- 梁仁旭，2015，資本化率屋齡效果之比較分析，台灣土地研究，第 18 卷，第 1 期，頁 83-113。
- 陳奉瑤、楊依蓁，2007，個別估價與大量估價準確性分析，住宅學報，第 16 卷，第 2 期，頁 67-84。
- 陳威霖、梁仁旭，2011，公允價值與市場價值概念之分析，土地問題研究季刊，第 10 卷，第 3 期，頁 94-99。
- 陳金田，2016，我國壽險業投資國內不動產概況及投資收益率相關規範之探，土地問題研究季刊，第 15 卷，第 1 期，頁 2017-117。
- 彭建文、楊宗憲，2007，自動估價系統對不動產估價師之潛在衝擊分析，住宅學報，第 16 卷，第 1 期，頁 79-98。
- 曾建穎、張金鶚、花敬群，2005，不同空間、時間住宅租金與其房價關聯

性之研究—台北地區之實證現象分析，住宅學報，第 14 卷，第 2 期，頁 27-49。

廖咸興，1997，不動產評價模式特徵價格法與逼近調整法之比較，住宅學報，第 5 期，頁 17-35。

謝國松，2013，折現率與資本化率，會計研究月刊，329 期，頁 128-137。

龔永香、江穎慧、張金鶚，2007，客觀標準化不動產估價之可行性分析-市場比較法應用於大量估價，住宅學報，第 16 卷，第 2 期，頁 23-42。

三、博、碩士論文

江穎慧，2009，不動產價格之估值認知與調整-估價行為、大量估價與估值機率之研究，國立政治大學地政學系博士論文。

李昫叡，2006，收益資本化率之分析與應用-以台北市住宅為例，國立台北大學不動產與城鄉環境學系碩士論文。

翁業軒，2008，投資者理性預期之研究-以台北地區住宅資本化率為例，國立政治大學地政學系碩士論文。

翁于涵，2013，收益資本化率之研究-以時間、空間、產品類型探討，國立台北大學不動產與城鄉環境學系碩士論文。

高裕政，2017，異常住宅價格檢測與處理之研究-以個別估價觀點分析，國立政治大學地政學系碩士在職專班論文。

張怡文，2007，特徵價格法在住宅大量估價模型中的延伸-分量迴歸之應用，國立政治大學地政學系碩士論文。

張又升，2009，商用辦公室收益資本化率之研究-以台北市為例，國立政治大學地政學系碩士在職專班論文。

陳金田，2017，客戶影響不動產估值之研究-以台灣公開發行公司為例，國立政治大學地政學系碩士在職專班論文。

四、英文期刊

Accetta, G.J., 1998, "Supporting Capitalization Rates", The Appraisal Journal; Oct 1998, 371-374.

Ambrose, B.W. and Nourse, H.O., 1993, "Factors Influencing Capitalization-Rates", The Journal of Real Estate Research, Vol.8, No.2, 221-237.

Beracha, E., Downs, D.H. and Mackinnon, G., 2017, "Are High-Cap-Rate Properties Better Investments?" The Journal of Portfolio Management, 43(6)162-178.

- Chervachidze, S., J. Costello, and W. Wheaton, 2009, "The Secular and Cyclic Determinants of Capitalization Rates- The Role of Property Fundamentals, Macroeconomic Factors, and Structural Changes", *Journal of Portfolio Management*, 35(5): pp. 50-69.
- Chervachidze, S. and W. Wheaton, 2013, "What Determined the Great Cap Rate Compression of 2000-2007, and the Dramatic Reversal during the 2008-2009 Financial Crisis ?" *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 46 : 208-231.
- Cohen, A.C., 1979, "Extracting Cap Rates"From the Markets" : Beware", *The Appraisal Journal*, July 1979, 370-373.
- Clayton, J., Ling, D.C. and Naranjo, A., 2008, "Commercial Real Estate Valuation: Fundamental Versus Investor Sentiments, *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 38(1): 5-37.
- Devaney, M., 2005, "Deconstructing Overall Capitalization Rates", *The Appraisal Journal*, April 2005, 68-77.
- Dipasquale, D., and Wheaton W.C., 1992, "The Markets For Real Estate Assets and Space: A Conceptual Framework", *Journal of The American Real Estate and Urban Economics Association*, Summer, No.20: 181-197
- Lenhoff, D.C., 2011, "Direct Capitalization : It Might Be Simple But It Isn't That Easy", *The Appraisal Journal*, Winter 2011, 66-73.
- McDonald, J. F. and S. Dermisi, 2009, "Office Building Capitalization Rates- The Case of Downtown Chicago", *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 39(4): pp. 472-485.
- Netzell, O., 2009, "A Study of Micro-Level Variation in Appraisal-Based Capitalization Rates", *Journal of Property Research*, 26(3): pp. 235-263.
- Rosen, S., 1974, "Hedonic Price and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition", *Journal of Political Economy*, 32: pp. 34-55.
- Sivitanidou, R. and Sivitanides, P., 1999, "Office Capitalization Rates: Real Estate and Capital Market Influences", *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 18(3): pp. 297-322.
- Strickland, T.L, 1999, "Extracting Overall Capitalization Rates From The Market-A Review of Basic Considerations", *Assessment Journal*; Sep/Oct; 6(5), 17-21.
- Sevelka, T., 2004, "Where the Overall Cap Rate Meets the Discount Rate", *The Appraisal Journal*, April 2004, 135-146.

附錄表

附錄一：

態樣一：收益資本化率推估

租金比較標的案例調查及價格調整表-7 樓基準戶

項目	勘估標的	比較標的 10	比較標的 11	比較標的 12
座落	(基準戶)	--	--	--
資料來源	---	內政部實價登錄	內政部實價登錄	信義房屋
與勘估標的距離(M)	---	10	280	1,600
大樓名稱	--	--	--	--
租金價格種類	評估租金	成交租金	成交租金	成交租金
價格日期	105/12/31	104/9	104/8	/105 年 9 月
月租金(元)	---	288,940	160,000	170,000
押金(元)	---	577,880	320,000	340,000
層次/層數	7/19	8/19	22/27	3/10
屋齡(年)	25.9	30.7	25.0	20.0
樓層高度(公尺)	3.5	3.2	3.1	3.52
臨路寬度(公尺)	39.34	39.34	39.34	47
含梯間公設比例	23%	25%	29%	31%
租賃面積(坪)	510.34	163.27	78.24	99.67
單坪租金(元/坪)	1,817	1,770	2,045	1,706
使用現況	辦公室	辦公室	辦公室	辦公室
情況調整		0.00%	0.00%	0.00%
價格日期調整		0.00%	0.00%	0.00%
區域因素調整		0.00%	0.00%	-3.0%
個別因素調整		3.5%	-9.0%	6.0%
修正後單價(元)		1,832	1,861	1,754
權重調整		40%	30%	30%
最後推定比較價格(元/坪)		1,817		
推估市場總價(元) ²		142,044,900	77,457,600	90,180,000
推估費用率		38%	38%	38%
推估淨投資報酬率		1.36%	1.39%	1.26%
權重調整		40%	30%	30%
決定還原利率		1.34%		

備註：

1. 依估價技術規則第 25 條之規定，區域因素調整、個別因素調整或區域因素及個別因素內之任一單獨項目之價格調整率大於百分之十五，或總調整率大於百分之三十時，則判定該比較標的與勘估標的差異過大，應排除該比較標的之適用。但勘估標的性質特殊或區位特殊缺乏市場交易資料，並於估價報告中敘明者，不在此限。
2. 本表各租金比較標的之市場總價，若該比較標的近期有交易者，依其實際交易價格為準，目前在銷售中者，則為其擬售價格以該區平均議價幅度折減後之價格，其餘則為本所推估之價格，費用率均以本報告收益法計算勘估標的之費用比例統一計算。
3. 區域暨個別因素之修正項目，詳見租金區域因素調整表-7 樓基準戶(附表--)、租金個別因素調整表-7 樓基準戶(附表--)。
4. 比較標的 10 成交租金內含一個坡道平面車位租金，本報告書坡平車位租金以 5,000 元/個折算，上表成交租金已扣除車位租金。

附錄二：

態樣二：收益資本化率推估：

本次評估採市場萃取法推定收益資本化率，以上述比較標的 7~9 之市場租金推估有效總收入，再參考勘估標的之總費用占有效總收入之比例求取淨收益，另依據比較的標 7~9 之合理市場價格求取比較標的 7~9 之收益資本化率，考量各比較標的與勘估標的相似程度及資料可信度，分別賦予權重，經加權平均計算決定勘估標的收益資本化率為 1.50%，計算過程詳如下：

項目	比較標的 7	比較標的 8	比較標的 9
租賃面積(坪)	250.05	168.78	252.16
月租金單價(元/坪)	1,470	1,586	1,575
月租金總價(元)	367,500	267,750	397,136
年租金總價(元)	4,410,000	3,213,000	4,765,632
一年期定存利率(%)	1.04%	1.04%	1.04%
押金利息收入(元) (以 2 個月租金為押金計算)	7,646	5,568	8,261
空置損失(元) (以 1 個月租金計算)	368,137	268,214	397,824
有效總收入(元)	4,049,509	2,950,354	4,376,069
總費用率(%)	35%	35%	35%
淨收益(元)	2,632,181	1,917,730	2,844,445
推估市場價格(元)	185,037,000	128,272,800	179,033,600
收益資本化率(%)	1.42%	1.50%	1.59%
比較標的加權數(%)	35%	35%	30%
最後推定收益資本化率(%)	1.50%		

附錄三：

態樣三：收益資本化率推估

收益資本化率之評估係採用市場萃取的方式推估與勘估標的類似產品不動產之收益資本化率，而後考量本案標的產品特性，以及流通性、風險性、增值性及管理上之難易程度決定本案勘估標的之房地綜合收益資本化率。推估過程如下：

A.市場案例收益資本化率萃取

市場案例之房地綜合收益資本化率萃取	未扣除折舊提存費之房地綜合收益資本化率		市場案例		---	---	---
			市場租金(元/月/坪)		1,334	1,350	1,260
			市場空置率		7%	7%	7%
			年總費用佔總收入比例		20%	16%	20%
			市場合理房價水準(元/坪)		680,000	700,000	600,000
			收益資本化率		1.75%	1.81%	1.88%
	折舊提存率	累積折舊率	折舊率(%)	建物殘餘率(%)	5%	5%	5%
				耐用年數(年)	50.0	50.0	50.0
				= $(1-\text{殘餘率})/\text{耐用年數}$	1.90%	1.90%	1.90%
			屋齡(年)	27.6	18.5	27.2	
			=折舊率×屋齡	52.41%	35.15%	51.62%	
			=折舊率/(1-累積折舊率)	3.99%	2.93%	3.93%	
	建物價值比率		16%	22%	16%		
	=未扣除折舊提存費之房地綜合收益資本化率-建物價值比率×建物價格日期當時未來每年折舊提存率		1.11%	1.17%	1.25%		

B.勘估標的收益資本化率決定

以上述市場萃取之收益資本化率之最大值及最小值為類似產品萃取之收益資本化率區間值，並加計建物價格日期當時未來每年折舊提存率後，考量本案標的產品特性，以及流通性、風險性、增值性及管理上之難易程度決定本案勘估標的之房地綜合收益資本化率。

房地綜合收益資本化率決定	類似產品萃取之收益資本化率區間			1.11%~1.25%	
	折舊提存率	累積折舊率	折舊率(%)	建物殘餘率(%)	5%
				耐用年數(年)	50.0
				= $(1-\text{殘餘率})/\text{耐用年數}$	1.90%
			屋齡(年)	19.3	
			=折舊率×屋齡	37%	
	=折舊率/(1-累積折舊率)		3.00%		
	建物價值比率			21%	
	=收益資本化率+建物價值比率×建物價格日期當時未來每年折舊提存率			1.74%~1.88%	
	最終決定勘估標的房地綜合收益資本化率			1.80%	

附錄四：

態樣四：收益資本化率推估

有關收益資本化率評估，參酌估價技術規則第 43 條第 2 項規定『選擇數個與勘估標的相同或相似之比較標的，以其淨收益除以價格後，房得之商數加以比較決定之』，得知區域內與標的類似之產品資本化率為 1.85%～1.93%，最後考量本勘估標的之風險性、增值性、及管理上難易程度等因素給予不同權重，推定本案之資本化率為 1.89%，由於本次收益法費用面並未扣除折舊提存費，乃於收益資本化率考量折舊提存率予以計算，故考量折舊提存率並予以扣除後，決定勘估標的扣除折舊提存率之收益資本化率為 1.47%。有關資本化率決定如資本化率推算表所示。

項目		參考案例 1	參考案例 2
大樓名稱		---	---
門牌		---	---
淨收益推估	月租金單價 (元/坪/月)	1,810	1,587
	租金種類	預估可成交租金	成交租金
	案例租金價格日期	2016/12/31	2015/5
	價格日期之合理租金 (元/坪/月)	1,810	1,587
	押金月數	3	3
	空置率	8%	8%
	有效總收入 (元/坪/年)	20,034	17,567
	推定費用率	14.49%	14.49%
	淨收益 (元/坪/年)	17,130	15,021
房價推估	調查價格(元/坪)	924,895	780,000
	價格種類	成交價	預估可成交價格
	案例價格日期	2015/6/5	2016/12/31
	價格日期之合理價格 (元/坪)	924,895	780,000
案例收益資本化率		1.85%	1.93%
權重		50%	50%
勘估標的推定之收益資本化率		1.89%	
勘估標的屋齡(年)		10.2	
殘餘價格率		5.0%	
經濟耐用年數(年)		50	
建物折舊提存率		2.36%	
建物價值比率		17.70%	
應扣除折舊提存率		0.417%	
決定勘估標的扣除折舊提存率後之合理收益資本化率		1.47%	

附錄五：

態樣五：收益資本化率推估

本次勘估作業有關收益資本化率之決定，係調查勘估標的區域內之租金與售價區間，以其淨收益除以價格後，得知勘估標的區域內地層(店面)收益資本化率約在 1.14%~1.77%；樓上層比準戶(辦公)收益資本化率約在 1.02%~1.76%，最後決定勘估標的地面層綜合收益化率為 1.45%；樓上層比準戶綜合收益化率為 1.40%。有關資本化率決定如資本化率推算表所示。

地面層：

調查單價(元/坪)	600,000~700,000
調查租金(元/坪·月)	1,200~1,400
空置率	10%~15%
總費用率	30%~35%
押金月數	3
年利率	1.04%
收益資本化率	1.14%~1.77%

樓上層：

調查單價(元/坪)	370,000~470,000
調查租金(元/坪·月)	850~1,000
空置率	10%~15%
總費用率	40%~45%
押金月數	3
年利率	1.04%
收益資本化率	1.02%~1.76%

附錄六：

態樣六：收益資本化率推估

經本事務所調查當地類似產之相關收益資料如下：

- (1)合理租金水準為 1,600 元/坪/月~1,800 元/坪/月
- (2)空置率及裝修抵減損失約為總收入之 10.0%~15.0%
- (3)總費用率約為總收入的 15.0%~20.0%
- (4)合理房價水準約為 700,000 元/坪~800,000 元/坪
- (5)推估類似不動產合理折舊前收益資本化率為 1.79%~2.03%
- (6)以屋齡 15~25 年類似產品，殘餘價格率 5.00%推估建物折舊提存率為 2.66%~3.62%，建物價值比率約為 16.02%~20.62%，應扣除折舊提存率為 0.55%~0.58%
- (7)推估類似不動產扣除折舊提存率後之合理收益資本化率為 1.24%~1.45%
- (8)考慮標的之流通、風險性，增值性及管理上之難易程度等因素加以比較，決定本次勘估標的扣除折舊提存率後之收益資本化率 1.37%
- (9)決定勘估標的收益資本化率：勘估標的屋齡 34.00 年，殘餘價格率為 5%，推估建物之折舊提存率為 5.37%，建物價值比率約為 11.40%，應加計折舊提存率為 0.61%，決定本次勘估標的收益資本化率為 1.98%。