

## 第二章 不動產估價業發展概況

朱南玉<sup>1</sup>、路斯翔<sup>2</sup>

2000年「不動產估價師法」公布施行後，不動產估價產業、組織及相關規範日漸成熟，包括規則或辦法的制訂（不動產估價技術規則、土地徵收補償市價查估辦法等）、組織的成立（中華民國不動產估價師公會全國聯合會〔簡稱全聯會〕、地方公會）及國際化（RICS會員、與韓國鑑定評估協會及估價公會簽訂合作備忘錄或與日本等國家估價專業交流等）。同時，國內大學不動產與地政相關系所，也將不動產估價列為重要核心學門之一。另外，不動產估價民間組織—中華民國土地估價學會則扮演估價理論與實務對話的平台，與全聯會、學術機構間有緊密的合作與連結，例如研討會與教育訓練的舉辦、專業估價書籍翻譯、土地估價電子報的創刊以及國際交流參訪等，均為專業知識分享與創新的動能。

整體產業發展方面，由於國內市場競爭激烈，為提升報告品質，全聯會自2005年成立後，持續不斷精進估價技術作業，陸續修訂估價公報，並不定期舉辦教育訓練，讓產官學界有更多的交流與互動空間。然而，受到大環境變動及技術革新影響，估價師也面臨更多的挑戰，故科技應用及角色再定位也相當重要。本章共分為五個單元，首先說明不動產估價業及不動產估價師公會之發展現況，其次回顧相關組織—中華民國土地估價學會的動態，最後針對近年產業環境及技術發展趨勢，說明國內外進程及台灣不動產估價應用的方向，並提出未來展望。主要架構如下：

- 壹、不動產估價業概況
- 貳、不動產估價師公會發展
- 參、相關組織：中華民國土地估價學會
- 肆、技術發展與不動產估價應用
- 伍、未來展望

<sup>1</sup> 逢甲大學土地管理學系助理教授

<sup>2</sup> 逢甲大學土地管理學系研究生

## 壹、不動產估價業概況

### 一、不動產估價師考試及錄取人數

不動產估價師法於2000年10月公布，隔年並舉行第一次不動產估價師考試，台灣的不動產估價業開始朝制度化發展。依據不動產估價師法第一條之規定，得充任不動產估價師的條件為「中華民國國民經不動產估價師考試及格，並依本法領有不動產估價師證書者」；第五條規定，開業除了考試及格領有不動產估價師證書外，還須有實際從事估價業務達二年以上之估價經驗。主要業務範疇包括土地、建築改良物、農作改良物及其權利之估價等業務。

如表3-2-1所示，不動產估價師考試於2001年12月舉辦至2019年底共22次考試，包括每年一次的專技高考（19次），以及開辦之初為相關人員取得資格的專技特考（3次）。截至目前合計錄取732人，平均錄取率為9.60%，其中錄取率最高為2015年之15.34%，最低為2011年之0.65%，與平均錄取率相差甚大；觀察歷年的錄取率呈現波浪狀，除2009年與2010年的錄取率相近外，其數值差距頗大，顯示估價師考試難易度有不一致的現象，對此考選部近年針對不動產估價師考試命題改採題庫命題方式<sup>3</sup>，2016年、2017年、2018年及2019年之錄取率比較接近平均數，是否意味著命題方式改變後題目深度比較符合一致性可以再持續追蹤。

另值得注意的是報考人數，2001年首屆舉辦時，人數為最多達1,791人，於第二屆時就驟降至1,000人左右，至2011年皆維持在1,000人左右，但於2019年大幅度降低至529人，目前人數仍呈現逐年遞減，2015至2019平均為585人，2019年人數少於2018年57位，報考人數減少，僅為第一屆的三分之一，是否與整體產業發展及不動產大環境的變遷有關？政府或產業部門應重視此發展趨勢背後的成因，否則將會衍生類似美國估價從業人員減少或澳洲估價人才斷層的問題（Coyle, 2015；Wilkinson, Halvitigala and Antoniad es, 2017）。

<sup>3</sup> 為此考選部曾在考題的設計上再調整，朝「題庫」的形式發展。

表3-2-1 不動產估價師考試參加人數與錄取比率統計表

年期/考試類型	報考人數	到考人數	到考率(%)	及格人數	錄取率(%)
2002年專技特考	274	196	71.53	83	42.35
2004年專技特考	172	124	72.09	25	20.16
2005年專技特考	187	137	73.26	18	13.14
小計	633	457	72.29	126	25.22
2001年專技高考	1,791	958	53.49	18	1.88
2002年專技高考	1,089	511	46.92	62	12.13
2003年專技高考	988	468	47.37	21	4.49
2004年專技高考	1,052	546	51.90	67	12.27
2005年專技高考	906	481	53.09	13	2.70
2006年專技高考	1,210	641	52.98	70	10.92
2007年專技高考	1,090	565	51.83	17	3.01
2008年專技高考	1,048	591	56.39	11	1.86
2009年專技高考	1,057	521	49.29	36	6.91
2010年專技高考	1,058	560	52.93	39	6.96
2011年專技高考	955	462	48.38	3	0.65
2012年專技高考	690	380	55.07	49	12.89
2013年專技高考	740	392	52.97	31	7.91
2014年專技高考	663	366	55.20	10	2.73
2015年專技高考	598	326	54.52	50	15.34
2016年專技高考	603	338	56.05	26	7.69
2017年專技高考	587	341	58.09	29	8.50
2018年專技高考	586	350	59.73	31	8.86
2019年專技高考	529	297	56.14	23	7.74
小計	17,240	9,094	53.28	606	7.13
總計	17,873	9,551	55.87	732	9.60

資料來源：考選部（2019），截至2020年03月06日底止。

## 二、不動產估價師開業概況

在開業概況方面，截至2020年3月8日，不動產估價師證書核發總數為593人，台灣地區各縣市登記開業不動產估價師人數總計433人，與考試及格錄取人數比對，領取不動產估價師證書的比例為81.01%，而領證者的開業比例為73.02%。

各縣市開業狀況如表3-2-2所示，目前登記開業之估價師以台北市131人最多、台中市80人次之，其他分別為新北市（60人）、高雄市（54人）、

台南市（39人）及桃園市（38人），從地理空間的角度分析，不動產估價師事務所明顯聚集於北部地區，台北市、新北市及桃園市三都市所占比率高達52.89%，已超過台灣總數的一半。整體而言，基於估價市場及業務考量，開業地點主要集中於前述六直轄市，其餘縣市除了宜蘭縣有8人，彰化縣5人外，開業人數皆未超過5位，部分縣市仍無人開業，如離島的澎湖、金門、連江縣、南投縣、嘉義市及台東縣等。相較前一年度統計資料，各縣市新增之開業估價師以台北市最多，其次為新北市、高雄市及桃園市。另值得討論是，台灣各地區中，東部地區的開業人數相較去年呈現正成長，今年呈現負成長，是否與此地區的房地產市場有所關聯？值得討論。

表3-2-2 各縣市登記開業不動產估價師人數

區別	縣市別	108年人數	變動	區別	縣市別	108年人數	變動
北區	台北市	131	+8	中區	台中市	80	+1
	新北市	60	+5		南投縣	0	
	基隆市	1			彰化縣	5	+1
	桃園市	38	+3		雲林縣	3	+1
	新竹縣	2			嘉義縣	1	+1
	新竹市	1			嘉義市	0	
	苗栗縣	2			小計	85	+4
	小計	219	+16		宜蘭縣	8	-1
南區	台南市	39	-1	東區	花蓮縣	4	-1
	高雄市	54	+4		台東縣	0	
	屏東縣	4	-1		小計	14	-2
	澎湖縣	0		全國 總計	433		+20
	金門縣	0					
	連江縣	0					
	小計	95	+2				

資料來源：內政部（2020），截至2020年03月06日止。

## 貳、不動產估價師公會發展

### 一、不動產估價師公會概況

不動產估價公會成立時間及會員人數如表3-2-3所示。台北市、高雄市及台中市不動產估價師公會成立後，全聯會於2005年成立，其後為新北市（原台北縣）、桃園市（原桃園縣）及台南市等直轄市估價師公會，目前台灣共計6個地方公會及1個全聯會，負責維繫地方及統籌估價相關業務。依空間區分，地方公會以北區最多，包括台北市、新北市及桃園市三公會；入會人數前三名則為台北市（255人）、台中市（85人）及高雄市不動產估價師公會（62人），與前述開業的比例相當。在事務所經營型態方面，開業估價師絕大部分為個人事務所。

為掌握市場動態與更新之法令，全聯會於2016年共出版三版季刊，內容分為五大類，分別為總體市場分析、相關指數、不動產相關報導、相關法令資訊及公會動態。另於2017年將季刊調整為月刊，讓訊息能即時更新，目前已出版至2020年2月。全聯會2019年重要活動如表3-2-4所示。為不動產估價師制度能與時俱進，公會不論對內、外皆積極參與相關法規之修法會議，並於2019年3月公布訂定第八號公報，為金融監督管理委員會證券期貨局修訂公開發行公司取得或處分資產處理原則，增列使用權資產需取得專業估價者出具之估價報告書事宜；第七號公報「財務報導目的下之投資性不動產公允價值估價報告書範本」，於2019年7月25修正通過；第八號公報公開發行公司取得或處分資產處理準則第三條第五款—「使用權資產」價值評估指引，同時也於2019年7月25修正通過。

各地方公會於2019年之重要活動如表3-2-5所示。為推廣與精進不動產估價制度，各地方公會與國內大專院校之相關科系進行產學交流；同時針對近年發展重要專題也舉辦多場演講，如：修正都市更新條例-北市都市更新開展新頁、商用不動產趨勢與案例、商用不動產投資商品化之演變及其對估價之衝擊等，並舉辦容積代金估價審查意見及常見錯誤剖析、畸零地法規及實務等教育訓練，增進估價師之專業技能。

表3-2-3 不動產估價師公會成立時間及入會人數

時間	記事	目前入會人數
2003年1月	台北市不動產估價師公會成立	255人
2003年4月	高雄市不動產估價師公會成立	62人
2004年3月	台中市不動產估價師公會成立	85人
2005年3月	中華民國不動產估價師公會全國聯合會成立	545人
2009年11月	新北市不動產估價師公會成立(原為台北縣不動產估價師公會)	61人
2010年1月	桃園縣不動產估價師公會(現為桃園市不動產估價師公會)	40人
2014年12月	台南市不動產估價師公會成立	42人

資料來源：中華民國不動產估價師公會全國聯合會（2020）。

表3-2-4 2019年不動產估價師全聯會及地方公會大事紀

月份	大紀事
2019年01月	第十三屆海峽兩岸不動產估價學術研討會
2019年02月	第五屆第二次會員代表大會
2019年03月	「使用權資產估價參考原則」訂定會議
2019年04月	協議價購估價報告範本座談會
2019年04月	拜會立法院柯建銘總召集人
2019年05月	拜會立法院林為洲召委
2019年07月	第七號公報「財務報導目的下之投資性不動產公允價值估價報告書範本」修正通過
2019年07月	公告第八號公報公開發行公司取得或處分資產處理準則第三條第五款-「使用權資產」價值評估指引

資料來源：中華民國不動產估價師公會全國聯合會（2020）。

表3-2-5 2019年不動產估價師地方公會大事紀

時間	大紀事	單位
2019年01月	第六屆第二次會員大會,專題演講暨春酒晚宴	台北
2019年01月	拜會台北市政府地政局張治祥局長	台北
2019年01月	第六屆第二次市價徵收事務委員會會議	高雄
2019年01月	第六屆第三次理監事會議	高雄
2019年01月	辦理108年2月份專業訓練課程	台中
2019年01月	第六屆第一次會員大會暨第一次理事會	台中
2019年01月	第六屆理監事選舉	台中
2019年01月	第四屆第一次會員大會	新北
2019年02月	台北市都市更新處15周年慶	台北
2019年02月	第六屆第一次監事會	台中
2019年02月	趙基榮估價師當選第四屆桃園市不動產估價師公會理事長	桃園
2019年03月	方定安處長「修正都市更新條例-北市都市更新開展新頁」	台北
2019年03月	第六屆第二次會員大會暨晚宴	台北
2019年03月	拜會台北市政府都市發展局黃景茂局長	台北
2019年03月	連琳育所長及黃智卿科長「容積代金估價審查意見及常見錯誤剖析」	台北
2019年03月	專案165審議會	高雄
2019年03月	第六屆第一次臨時理監事暨各工作委員會主任委員聯席會	台中
2019年03月	第六屆第一次臨時會員大會暨春酒聯誼餐宴	台中
2019年03月	第六屆第二次臨時理監事聯席會議	台中
2019年04月	歐人彰協理「商用不動產趨勢與案例」教育訓練	台北
2019年04月	拜會立法院柯建銘總召集人	台北
2019年04月	協議價購估價報告範本座談會	高雄
2019年04月	拜訪高雄市都市發展局	高雄
2019年04月	第六屆第一次常務理監事會議	高雄
2019年04月	專案169不動產估價技術討論會議	高雄
2019年05月	都專案003審查會議	高雄
2019年05月	第六屆第二次常務理監事聯席會議	高雄
2019年05月	高雄市政府經濟發展局工業輔導科	高雄
2019年05月	第六屆第三次市價徵收事務委員會會議	高雄
2019年05月	專案172三組審議會	高雄

時間	大紀事	單位
2019年05月	第六屆第四次專案鑑定業務委員會	高雄
2019年05月	第六屆第四次理監事會議	高雄
2019年05月	專案167之2-審議會	高雄
2019年06月	「商用不動產投資商品化之演變及其對估價之衝擊」 教育訓練	台北
2019年06月	第六屆第二次理監事暨各工作委員會主任委員聯席會議 辦理情形	台中
2019年06月	專案170審議會	高雄
2019年06月	高雄市地政盃-羽毛球	高雄
2019年06月	專案172-審議會	高雄
2019年06月	高雄市地政盃慢速壘球	高雄
2019年06月	專案174審議會	高雄
2019年07月	專案172-審議會	高雄
2019年07月	專案170-第二次會議	高雄
2019年07月	專案175審議會	高雄
2019年08月	作業通則座談會	台北
2019年08月	專案172-審議會	高雄
2019年08月	專案176-審議會	高雄
2019年08月	高都專案004-審議會	高雄
2019年08月	專案177-審議會	高雄
2019年08月	專案179-審議會	高雄
2019年08月	專案167-1-審議會	高雄
2019年09月	108年不動產估價師座談會	台北
2019年09月	第六屆第三次理監事暨各工作委員會主任委員聯席會議	台中
2019年09月	致贈趙天麟立委顧問獎牌	高雄
2019年09月	第六屆第五次理監事聯席會議	高雄
2019年10月	專案178審議會	高雄
2019年10月	專案180審議會	高雄
2019年10月	專案169審查會	高雄
2019年10月	第六屆第四次市價徵收事務委員會會議	高雄
2019年10月	全國地政盃-慢訴壘球/羽毛球	各公會
2019年10月	高雄市第85期市地重劃曹公路-文衡路通車典禮	高雄
2019年11月	「畸零地法規及實務」教育訓練	台北

時間	大紀事	單位
2019年11月	專案187審查會議	高雄
2019年11月	專案184審查會議	高雄
2019年11月	專案183審議會	高雄
2019年11月	高雄市財政局公用財產管理科拜訪	高雄
2019年11月	專案190審議會	高雄
2019年12月	第六屆第四次理監事暨各工作委員會主任委員聯席會議	台中
2019年12月	第五次專案鑑定業務委員會與第二次法制委員會	高雄
2019年12月	專案191第一次審查會議	高雄
2019年12月	專案192審查會	高雄
2019年12月	第87期市地重劃區工程竣工暨公園啟用典禮	高雄
2020年01月	第六屆第三次監事會議	高雄
2020年01月	第六屆第六次理監事會議	高雄
2020年01月	專案194審查會議	高雄
2020年02月	中華民國仲裁協會高雄辦事處業務拜訪	高雄
2020年02月	專案188審查會	高雄
2020年02月	專案197審議會	高雄
2020年02月	高雄市捷運工程局路權科業務拜訪	高雄

資料來源：各地方公會網站（2020），截至2020年03月07日止。

## 二、不動產估價公報制訂現況

全全聯會於2006年開始制定公報，至今共發佈八個公報，分別規範、協助不動產估價師於執業時使用。隨著社會制度之變遷，公報也適時的調整以符合使用需求。其中，第一號公報（2006）為「不動產估價師職業道德規範」，以發揚不動產估價師崇高品德、增進不動產估價師專業技能、配合經濟及社會發展、加強不動產估價師信譽及功能為目的，總計31條。

第二號及第六號公報則分別為「敘述式不動產估價報告書範本」（2006）及「都市更新權利變換不動產估價報告書範本及注意事項」（2009），前者主要針對公開發行公司取得或處分不動產交易、因會計財務報表需要對於資產進行評估或重估、金融機關設定抵押貸款不動產擔保品價值、法院不動產糾紛訴訟價值或其他目的達新台幣參仟萬元以上之不動產估



2020

價，所制訂之報告書撰寫範本；後者則為台北市都更權利變換估價撰寫之參考，包括版面格式及內容、委託合約注意事項、估價報告書應注意事項及報告書範本使用時間等規範。

針對估價方法及技術規範，全聯會分別制定第四號、第五號公報。其中，第四號公報2006年制訂，供作成本法的操作：重要內容包括「營造或施工費標準表」、「廣告費、銷售費、管理費及稅捐費率」、「建物經濟耐用年數表」及「建物殘餘價格率」。公報於2017年進行第二次修正，主要於營造或施工費標準表增列「附表一、建材設備等級表」與「附表二、營造或施工標準表」，修正內容與過去差異甚大，因此有半年試用期，期望於試用期間讓估價師適應並提供修正意見以利調整。2018年修訂關於適用時間影響，於「一、營造或施工費標準表第18條：為維持估價穩定性，不動產估價師於本次修訂實施後三年內，得選擇採用本公報修正施行前之規定辦理，但應於估價報告書中敘明。」另關於直接資本化法之計算公式、各項因子估計原則、估價報告書中應揭露事項、方法運用之限制及應向委託人索取資料等相關說明，全聯會於2009年公告第五號公報「不動產估價技術公報—收益法之直接資本化法」，供作不動產估價師運用收益法之直接資本化法估價參考。

另考量本國際會計準則第40號（IAS40）、國際財務報導準則第13號（IFRS13）、保險業財務報告編製準則、公開發行銀行財務報告編製準則及證券發行人財務報告編製準則對於投資性不動產估價相關規定，全聯會於2019年7月25日公告第七號公報「財務報導目的下之投資性不動產公允價值估價報告書範本」。

因應金融監督管理委員會證券期貨局2018年11月26日修訂公開發行公司取得或處分資產處理原則，增列使用權資產需取得專業估價者出具之估價報告書事宜，全聯會於2019年3月12日舉辦「使用權資產估價參考原則」訂定會議，並於2019年7月25日公告第八號公報公開發行公司取得或處分資產處理準則第三條第五款—「使用權資產」價值評估指引。

第三號公報（2006）則為不動產估價師事務所名稱登錄審查辦法，透過公會預審自律規約，避免事務所名稱有相同或類似、有誤導、誇大及其他不當之情形或爭議。各公報說明如表3-2-6所示：

表3-2-6 全聯會制訂之公報一覽表

公報	主要內容
第一號公報：「不動產估價師職業道德規範」(2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 包括總則、職業守則、技術守則、業務規範、業務執行與附則，共六個部分31條。</li> <li>• 若違反本規範，由所屬公會處理之，並按公告、勸告、警告方法處置之，情節重大者，送請相關機關處理。</li> </ul>
第二號公報：「敘述式不動產估價報告書範本」(2006、2019)	<p>公報中所提供之範本作為公會會員於下列五種情形下，進行不動產估價報告書撰寫之參考範本，實際內容應須符合不動產估價技術規則相關規定：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 公開發行公司取得或處分不動產交易金額達公司實收資本額百分之十或新台幣參仟萬元以上之不動產估價。</li> <li>• 因會計財務報表需要對於資產價值達新台幣參仟萬元以上之資產進行評估或重估之不動產估價。</li> <li>• 金融機關設定抵押貸款不動產擔保品價值達新台幣參仟萬元以上之不動產估價。</li> <li>• 法院不動產糾紛訴訟價值達新台幣參仟萬元之不動產價值評估。</li> <li>• 除不動產證化、法院拍賣及消費型房貸估價外之其他目的之不動產估價，不動產價值達新台幣參仟萬元以上者。</li> <li>• 以本範本為基礎發展出之相關範本、相關法令規定、業務需求之不動產估價。</li> </ul>
第三號公報：「不動產估價師事務所名稱登錄審查辦法」(2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 規範不動產估價師申請登錄其事務所名稱之預先審查自律規約，事務所名稱不得與已登錄之事務所相同或類似、有誤導、誇大及其他不當之情形，以避免事務所名稱之爭議。事務所名稱之登錄有爭議者，由估價師公會全國聯合會之職業道德委員會協議處理之。</li> <li>• 登錄名稱應為『○○○不動產估價師事務所』，若二個(含)以上估價師組織聯合事務所者，應於登錄時增加『聯合』兩字。</li> <li>• 由全聯會職業道德委員會進行審查，不動產估價師申請其事務所之預先審查名稱以三個為限，核准時通知申請者與各縣(市)政府。</li> </ul>
第四號公報：「營造或施工費標準表」、「廣告費、銷售費、管理費及稅捐費率」、「建物經濟耐用年數表」、「建物殘餘價格率」(2006；2010；2017；2018)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 營造或施工費標準表說明如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>◆中華民國不動產估價師公會全國聯合會依不動產估價技術規則第56條規定研訂之。標準表依不同主體構造種類及地區公告之，依各縣市共分訂定二十個標準表。</li> <li>◆標準表單價，以民國98年7月與民國105年1月兩個基期，不動產估價師得依行政院主計處公佈之台灣地區營造工程物價指數中的建築工程類調整之與選用適用之基期。每兩年或於營造工程物價指數明顯上漲或下跌時修正公告之。</li> <li>◆營造或施工費標準表第18條：為維持估價穩定性，不動產估價師於本次修訂實施後三年內，得選擇採用本公報修正施行前之規定辦理，但應於估價報告書中敘明。</li> </ul> </li> <li>• 廣告費、銷售費、管理費及稅捐費率應按總成本乘以相關費率計算，由全聯會依不動產估價技術規則第61條及77條研訂並定期公告之。建物經濟耐用年數表依不動產估價技術規則第66條規定，依建物之經濟功能及使用效益，按不同主體構造種類及地區，研訂「建物經濟耐用年數表」</li> </ul>
第五號公報：「不動產估價技術公報-收益法之直接資本化法」(2009)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 針對直接資本化法之計算公式、各項因子估計原則、估價報告書中應揭露事項、方法運用之限制及應向委託人索取資料說明，作為不動產估價師運用收益法之直接資本化法估價之參考。</li> </ul>
第六號公報：「不動產估價技術公報-都市更新權利變換不動產估價報告書範本及審查注意事項」(2009、2016)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 注意事項：版面格式及內容相關數字之一致、委託合約應注意事項、估價報告書中應注意事項及報告書範本使用時間；另外，提供報告書範本作為公會之會員進行都市更新權利變換估價撰寫之參考。</li> </ul>

公報	主要內容
第七號公報：「財務報導目的下之投資性不動產公允價值估價報告書範本」(2019)	• 提供國際會計準則第40號(IAS40)、國際財務報導準則第13號(IFRS13)、保險業財務報告編製準則、公開發行銀行財務報告編製準則及證券發行人財務報告編製準則對於投資性不動產估價相關規定遵循之指引。投資性不動產估價應依本公報規定辦理。
第八號公報：公開發行公司取得或處分資產處理準則第三條第五款-「使用權資產」價值評估指引(2019)	• 因公開發行公司取得或處分資產處理準則於107年11月26日修訂，配合我國將於108年適用國際財務報導準則第十六號租賃公報規定，擴大使用權資產範圍修正條文第三條、第七條、第九條、第十一條、第十五條至第十八條及第三十一條，將「使用權資產」交易或處分金額達公司實收資本額百分之二十或新台幣三億元以上者，應於事實發生日前取得專業估價者出具之「估價報告」。為讓不動產估價師就使用權資產價值評估有相關依循及規範，特訂定此公報。

資料來源：中華民國不動產價師公會全國聯合會全聯會（2020）。

### 三、教育訓練

依據不動產估價師法第20條規定，不動產估價師開業證書有效期限為四年，在期滿前須完成專業訓練三十六個小時以上或與專業訓練相當之證明文件，才可辦理換證。故一般由全聯會或地方公會舉辦教育訓練活動，藉此提升估價師之專業技能並增廣新知。2019年至2020年不動產估價師公會教育訓練情況如表3-2-7所示：

教育訓練內容主題大致可分為以下二類，主題及內容也隨著社會的變動而改變，茲說明如下：

第一類係配合法令或估價作業規範修訂，政策與社會變遷對不動產估價相關影響。如台北市公會針對「容積代金估價審查意見及常見錯誤剖析」、「修正都市更新條例—北市都市更新開展新頁」、「畸零地法規及實務」的教育訓練。其他主題則包括「公開發行公司從事不動產交易及財務報告相關規範」、「不動產抵押擔保品估價報告書範本之研議」、「『使用權資產估價參考原則』說明」、「商用不動產趨勢與案例」等。另關於執業的風險與法律議題也有多場教育訓練：「不動產估價助理實習制度、勞資關係及問題之探討」。

第二類為不動產估價師業務執行需要之方法及應用，俾使估價之分析方法能持續不斷精進以因應時代演變並符合估價要求。主要課程內容包括「財務報導目的下之投資性不動產公允價值估價」、「公開發行公司資產處理準則涉及不動產估價之探討」、「都市更新設計詳解」、「土地開發效益評估概要—以集合住宅為例」等。其他教育訓練則包括基礎訓練或電腦系統操作，如「地價基準地及土地徵收補償市價查估單機版系統」等。

教育訓練課程內容及時間如下表所示：

表3-2-7 2019~2020年不動產估價公會舉辦之教育訓練

日期	地點	課程主題	講師名稱	訓練單位
2019/01/05	高雄	「不動產大量估價理論與實務-兼述對不動產估價師的意義」	國立屏東大學不動產經營學系 楊宗憲教授	全聯會
2019/01/05	高雄	「不動產估價助理、勞資關係對不動產估價師產業發展之影響」	怡佳管理顧問有限公司 劉漢輝總經理	全聯會
2019/03/08	台北	「修正都市更新條例—北市都市更新開展新頁」	台北市都市更新處 方定安處長	台北市公會
2019/03/29	台北	「容積代金估價審查意見及常見錯誤剖析」	連邦不動產估價師事務所 連琳育所長	台北市公會
2019/04/01	台北	「商用不動產趨勢與案例」	信義全球資產管理股份有限公司 歐人彰協理	台北市公會
2019/04/12	台中	「地價基準地及土地徵收補償市價查估單機版系統」	五方科技股份有限公司	全聯會
2019/04/22	台中	「地價基準地及土地徵收補償市價查估單機版系統」	五方科技股份有限公司	全聯會
2019/05/01	台北			
2019/05/02	台北			
2019/05/10	台北	「公開發行公司資產處理準則涉及不動產估價之探討」、「『使用權資產估價參考原則』說明」	金融監督管理委員會證券期貨局 陳香吟科長 戴德梁行不動產估價師事務所 楊長達所長	全聯會

日期	地點	課程主題	講師名稱	訓練單位
2019/05/17	台北	「財務報導目的下之投資性不動產公允價值估價」、 「不動產抵押擔保品估價報告書範本之研議」	國立台北大學不動產與城鄉環境系 林秋綿教授 國立台北大學不動產與城鄉環境系 彭建文教授	全聯會
2019/05/18	台中			
2019/06/29	高雄			
2019/05/18	台中	「公開發行公司從事不動產交易及財務報告相關規範」	金融監督管理委員會證券期貨局 程國榮簡任稽核	全聯會
2019/06/29	高雄			
2019/07/20	台南	「土地徵收市價查估作業操作說明（單機版系統）」	五方科技股份有限公司 賴昆宏專案工程師	全聯會 台南市公會
2019/07/20	台南			
2019/11/01	台北	「畸零地法規及實務」	謝慧柔建築師事務所 謝慧柔所長	台北市公會
2019/12/14	台中			
2019/12/14	台中	「土地開發效益評估概要—以集合住宅為例」	立聯合建築師事務所 陳世榮建築師	全聯會 台中市公會
2019/12/14	台中			

資料來源：中華民國不動產估價師公會全國聯合會（2020）、台中市不動產估價師公會（2020）、台北市不動產估價師公會網站（2020）、高雄市不動產估價師公會（2020）、台南市不動產估價師公會（2020）。

## 參、相關組織及活動：中華民國土地估價學會

土地估價學會於1990年成立，迄今已二十九年，以研究發展土地估價理論與技術，促進土地估價專業技術之發展，增進土地估價人員對社會服務之品質，並期建立公平合理之土地估價制度為宗旨（中華民國土地估價學會，2018）。除了發展估價技術外，學會也經常參與、舉辦國際交流會議，拓展國內估價視野，近年更著力於國際連結與新知介紹，如舉辦或參與專業會議、翻譯國際準則等。鑑於網路科技的進步以及共享知識的速度與方式，為了加速知識引介的及時性，自2012年度起，學會創立「土地估價電子報（雙月刊）」，特別邀集於大學院校任教不動產估價老師，將教學研究過程中閱讀的文章介紹給國內專業同好，以拓展視野並開創新局。

另一方面，基於不動產理論與實踐對話的重要性與急迫性，學會於2016年首度辦理不動產估價教育研討會，藉此讓理論與實務進行對談。延續此理念，學會持續辦理不動產估價教育—學術與實務的對話。其中，2019年除了就市地重劃估價之課題與制定公報方向、市地重劃估價公報制定原則等議題進行專題發表外，並擬定四大討論題綱：一、市地重劃估價公報制定之適宜性、二、市地重劃估價與一般估價之差異性、三、市地重劃估價查估之原則及四、市地重劃估價公報制定之原則，邀請各領域專家進行與談（包括內政部地政司王靚琇司長、台中市地政局何憲棋專委、政大地政系陳奉瑤教授、楊峻瑋不動產估價師）。此外，理論與實務對話並徵選不動產學術論文，主題涵蓋房價變動與住宅特徵屬性（發表人涂詠鈞）、價格變動與土地開發—桃園航空城土地交易價格之變化分析（發表人葛家瑜、陳奉瑤教授）等，藉由研究者與不動產估價師（與會估價師包括莊濰銓及樂中文不動產估價師）的交流，讓學術研究與估價實務得以共同學習、成長。

2018年至2019年間學會舉辦之活動如表3-2-8所示，其中，與國際估價接軌有關者包括泛太平洋不動產估價、顧問與經營研討會（2018.10）及「台日韓基準地制度與地價精進」教育訓練（2018.10）。學會也多次參與研究計畫，如農地資源永續利用之研究—農地價格及稅制合理化之研究（2018.06）、國土計畫法土地之使用規劃及開發利得相關義務負擔機制研究（2018.07）、桃園地價基準地資訊化查估建置計畫委託專業服務案（2018.07）及建置電腦大量估價模型案（2018.08）等。此外，因應新政策與局勢，學會與土地經濟學會共同舉辦會議：「台灣當前農地價格與農地課

稅論壇」(2018)。此外，為精進不動產估價專業知識與技能，土地估價學會持續舉辦專業教育訓練及進修：東京基準地估價技術實務研習考察之旅。同時，並協辦政策相關之研討座談會。

2019年4月28日為土地估價學會第十五屆第二次會員大會，同時與土地經濟學會共同舉辦論壇，主題為「區段徵收何去？何從？」，並邀請政治大學徐世榮教授與陳立夫教授對談，與會產官學專家也齊聚一堂共同研討。同年3月6日舉辦估價教育訓練「商用不動產投資商品化之演變及其對估價之衝擊(The Making of Commercial Real Estate as an Asset Class, and its Impact on Valuation)教育訓練」，之後並於同年9月7日舉辦「不動產估價教育—學術與實務的對話」，研討主題詳如前述。

值得注意的是，2022年第31屆泛太平洋不動產估價會議(31th Pan Pacific Congress (PPC) of Real Estate Appraisers, Valuers and

表3-2-8 中華民國土地估價學會2018年至2019年舉辦之活動

時間	活動名稱
2018/5/5	第十五屆第一次會員大會暨「台灣當前農地價格與農地課稅」論壇-政大
2018/6	研究計畫:農地資源永續利用之研究-農地價格及稅制合理化之研究
2018/7	研究計畫:國土計畫法土地之使用規劃及開發利得相關義務負擔機制研究
2018/7	研究計畫:桃園地價基準地資訊化查估建置計畫委託專業服務案
2018/8	研究計畫:107年建置電腦大量估價模型案契約
2018/10/6	舉辦2018「不動產估價教育-學術與實務的對話」-中國文化大學推廣教育部大新館
2018/10/8-13	2018年泛太平洋不動產估價、顧問與經營研討會(墨西哥提瓦納)
2018/10/19	「台日韓基準地制度與地價精進」教育訓練-土地改革紀念館
2018/11/14-18	舉辦東京基準地估價技術實務研習考察之旅
2019/4/28	第十五屆第二次會員大會暨「區段徵收何去？何從？」論壇
2019/6/6	商用不動產投資商品化之演變及其對估價之衝擊(The Making of Commercial Real Estate as an Asset Class, and its Impact on Valuation)教育訓練
2019/9/7	舉辦2019「不動產估價教育—學術與實務的對話」

資料來源：中華民國土地估價學會(2020)。

Counsellors），係由土地估價學會主辦，自2019年開始，學會已組成籌備委員會，討論並規劃研討會相關事宜，也將參加2020年10月於馬來西亞舉辦之第30屆泛太平洋不動產估價會議，除發表論文外，同時展開交接及宣傳等後續工作。此活動不僅能促進國際交流，亦有助台灣估價專業及能見度的提升。

## 肆、技術發展與不動產估價應用

「House Canary首席執行官Jeremy Sicklick告訴《華爾街日報》：軟體正在吞噬房地產。您將看到機器在準確性方面的表現優於人類~Software is eating real estate, Jeremy Sicklick, CEO of House Canary, told the Wall Street Journal. You're seeing the beginnings of the machines outperforming humans in terms of accuracy.」(Dormehl, 2019)

美國估價協會理事長Coyle（2015）在「估價的未來」（Future of Valuation）一文中提及，不動產估價業正面臨艱鉅的挑戰：包括從業人員的減少（Fewer Appraisers）<sup>4</sup>、商品化危機（Commoditization）<sup>5</sup>、監管環境的改變（Regulatory Environment）、大數據及科技的衝擊（Big Data and Technology）、估價將成為過時及有限的產品（Stale and Limited Product）。因此，改變是必要的，對估價專業而言，專業化和真正的專門知識（Specialization and True Expertise）是延續生命力重要關鍵（朱南玉，2016）。RICS（2017）在研究報告「The Future of Valuations」同樣指出：面臨技術進步與發展，如大數據、區塊鏈、人工智慧、及自動估價模型（AVMs）等，估價師的角色必須重新定位，不僅是市場價值的提供者，更是不動產專業顧問，以強化附加價值。

至於估價師應扮演什麼角色？Wilkinson, Halvitigala and Antoniades(2017)在「The future of the valuation profession:

---

<sup>4</sup> 估價師從業人員減少（Fewer Appraisers）的原因：估價師人才養成所需投入的成本與預期回收的利益不相當，導致許多專業人士轉向其他業別。

<sup>5</sup> 商品化（Commoditization）係指具有經濟價值的商品或服務，轉變為市場或消費者眼中的簡單商品。商品化主要的影響是企業定價能力的弱化；換言之，當消費者對產品愈熟悉，將傾向選購最便宜的商品。

shaping the strategic direction of the profession for 2030」進一步說明，隨著作業流程朝自動化發展，估價產業面臨重大挑戰，估價師的角色將演變為數據處理和信息處理，而不是信息收集者，也非單純的經濟分析，且需強化跨領域以及國際化的連結。Wilkinson等也強調，「教育」發揮著至關重要的作用。因此，若要使專業具有批判性並對21世紀的問題和期望作出回應，那麼專業機構與大學、政府和其他利益相關者之間的關係就是至關重要的。

事實上，隨著人工智慧發展及科技的演進，無論是Coyle、RICS或Wilkinson等所提到的「估價未來」已經發生。國外已有開發不動產相關AI軟體，輔助房地產數據管理、不動產價值評估甚至是不動產決策<sup>6</sup>，甚至提出機器可能是未來的估價師的說法（Dormehl，2019）。台灣方面，隨著不動產交易實價登錄制度的建立，大數據在不動產估價的應用更為廣泛，以線上估價公益平台好時價（House+）<sup>7</sup>為例，該平台於2015年正式上線，利用與勘估標的類似的成交案例，配合歷史資料、空間資料與不動產其他屬性資料，建立估價模型，並對不動產價格進行評估與預測<sup>7</sup>。此平台類似美國最大房地產資訊網—Zillow網站，同樣屬於免費房地產估價服務網站，並衍生不動產市場分析及其他資訊服務，將來台灣是否會有更多類似平台或服務，值得持續觀察。順應此趨勢，內政部自2017年開始也透過委託研究，建置電腦大量估價模型，並分析應用於地價查估之可行性，研究範圍涵蓋台北、新北、桃園、新竹、台中及高雄等，目前仍持續進行中。

另由專利統計可知，台灣地區不動產估價相關專利在近四年增長快速，直接相關的專利共有22項，專利類型包含發明（2項）及新型（20項），相較於2018年，發明專利增加1項，新型專利增加了12項，如表3-2-9所示。由此可知，自2012年實施實價登錄制度，提高大數據、人工智慧應用於不動產估價的可能性，台灣在此領域的技術發展相當快速。

<sup>6</sup> 參考<https://azati.com/artificial-intelligence-and-machine-learning-for-real-estate/>;  
<https://www.geekwire.com/sponsor-post/applying-ai-residential-real-estate-valuation-decision-making/2/>等網站資訊。

<sup>7</sup> House+是應用自動估價系統（Automated Valuation Model，AVM）估算房價。而AVM是利用一連串統計學、數學、類神經網路及人工智慧（AI）程式，經由電腦計算出不動產價值的預估方法參考好時價（House+）官方網站：<https://www.houseplus.tw/> 瀏覽日期：2019.04.15

儘管國內專利的功能型態以不動產估價系統或方法為主，將來是否有更高階的AI服務，例如協助估價決策或估價審查？不僅考驗人工智能技術研發，也挑戰不動產估價師（人類）的專業。未來之路，正如各界專家建言：適應力是生存的關鍵！不動產估價業應開始思考如何善用科技，提升產業之附加價值、開創新局。

表3-2-9 2016年至2020年不動產估價相關專利（台灣）

創作人/發明人	專利類型(公告日)	專利名稱	摘要
楊宗憲 林秋瑾 陳俊宏 花敬群 張麗玉	發明 2016/03/11	不動產估價方法	一種不動產估價方法，包含：以一運算單元依據已知之不動產交易案例之一特徵資料，將該不動產交易案例分為複數個類別並儲存於一記憶單元中；該運算單元就各該類別下的不動產交易案例資料進行重複隨機抽樣，於各該類別中分別形成複數組迴歸模型，並且針對各該迴歸模型，依據該不動產交易案例之一特徵變數分別進行迴歸運算，產生各該迴歸模型的迴歸參數、標準化 $\beta$ 估計值以及該特徵變數的平均值並儲存於該記憶單元中；該運算單元接收一勘估標的之特徵資料及特徵變數，依照該勘估標的之特徵資料找出其所屬類別，並且根據該勘估標的之特徵變數計算該勘估標與其所屬類別中各組迴歸模型之間的加權接近指數；以及該運算單元找出該加權接近指數中最大值，以該最大值所屬的迴歸模型之迴歸參數計算該勘估標的不動產價格。
蔡明倫 范貴華	新型 2016/10/21	不動產估價系統	一種不動產估價系統，用以估算一待估價不動產的一市場價值，該不動產估價系統包含：一處理模組，用以執行下列功能：對應於該待估價不動產讀取複數筆不動產交易紀錄；分析該些不動產交易紀錄之特徵資訊；根據一過濾條件篩選該些不動產交易紀錄每一者；以及預先處理篩選後之該些不動產交易紀錄之特徵資訊；以及一人工智慧估價模組，與該處理模組電性連接，用以依據篩選該些不動產交易紀錄以及其預先處理的特徵資訊來估算該待估價不動產的該市場價值。
蔡明倫 范貴華	新型 2017/05/21	不動產價值評價系統	一種不動產評價系統，係用以提供至少一推薦案例來對一擔保品進行評價，其中該不動產評價系統至少包含：一資料比對單元；一差異性評分單元；一權重設定單元；以及一總分排序單元，根據該些相似度總分對該些筆案例進行排序，以及根據該排序擷取其中之一作為該至少一推薦案例。

創作人/發明人	專利類型(公告日)	專利名稱	摘要
楊正弘 范貴華	新型 2017/8/01	估價系統	一種不動產估價系統，用以估算一待估價不動產的一市場價值，該不動產估價系統包含：一處理模組，用以執行下列功能：對應於該待估價不動產讀取複數筆不動產交易紀錄；分析該些不動產交易紀錄之特徵資訊；根據一過濾條件篩選該些不動產交易紀錄每一者；以及預先處理篩選後之該些不動產交易紀錄之特徵資訊；以及一人工智慧估價模組，與該處理模組電性連接，用以依據篩選該些不動產交易紀錄以及其預先處理的特徵資訊來估算不動產的市場價值。
張建興 施超文	新型 2017/09/11	不動產價格估算分析系統	一種不動產價格估算分析系統，包含：一外部資料伺服器，用以彙整各種影響不動產價格的資料源；一擔保品資料伺服器，連接至該外部資料伺服器，且儲存不動產擔保品資料；以及一資料分析工作站，串連至該外部資料伺服器與該擔保品資料伺服器，藉以分析已彙整之各種影響不動產價格的資料源及現有不動產擔保品資料供不動產價格估算之用。
林盛茂	新型 2017/9/21	智慧型資產評估系統	一種智慧型資產評估系統，包括：資產評估系統伺服器，包括不動產評價系統、無擔保債權評價系統以及動產評價系統，其中該不動產評價系統包括不動產估價系統、地理資訊系統與稅費計算系統，其中該地理資訊系統可以提供一不動產或擔保品之相關地理資訊；圖資伺服器；以及大數據資料庫。
劉劭桓 洪鳳雅	新型 2018/01/11	房價地理資訊評估系統	一種房價地理資訊評估系統，係整合房地產評估資訊與地理資訊，以提供一房價地理圖介面，其中該房價地理資訊評估系統至少包括：一房地資料庫模組、一資料處理模組、一推估運算模組、一圖資處理模組。
王俊權 邱美觀 林瑜芳 程兆慶 賴玟諭	新型 2018/01/21	建物鑑價暨准貸額度評估系統	一種建物鑑價暨准貸額度評估系統包含一建物資料庫、一客戶資料庫及一運算裝置。該建物資料庫儲存多筆建物資訊，每一筆建物資訊包含一建物識別資料、一建物特徵資料及一相對於該建物特徵資料的鑑價價格。該客戶資料庫儲存多筆客戶資訊，每一筆客戶資訊包含一客戶識別資料、一准貸上限額度及一相對於對應客戶之歷史貸款的未償額度。該運算裝置接收一評估請求並據其選擇出一筆目標建物資訊及一筆目標客戶資訊。該運算裝置根據該目標建物資訊及該目標客戶資訊計算出一第一准貸額度及一第二准貸額度，並將其中一較低者作為一目標准貸額度輸出。

創作人/發明人	專利類型(公告日)	專利名稱	摘要
王俊權 張彩鳳 陳寶珍 周芳儀 賴致淵 蔡榮全 林鼎家	新型 2018/07/01	結合數位地理資訊的不動產鑑價系統	一種結合數位地理資訊的不動產鑑價系統，由一智慧鑑價裝置根據一不動產物件資訊取得一經緯度座標資訊並產生一自動估價所需資料給一不動產自動估價裝置，使據以進行自動估價並回傳一估價結果，且該智慧鑑價裝置根據該不動產物件資訊決定啟用其一房屋智慧鑑價模組或一建案智慧鑑價模組，使根據該經緯度座標資訊取得一地理圖層資訊並據以進行圖資空間運算以獲得一空間資訊，且根據該不動產物件資訊進行非空間運算以獲得一非空間資訊，並彙整該不動產物件資訊、該空間資訊、該非空間資訊及該估價結果以產生一房屋鑑價結果或一建案鑑價結果。
王俊權 邱美觀 林瑜芳 程兆慶 廖子涵	新型 2018/12/21	房屋鑑價暨房貸預審系統	一種房屋鑑價暨房貸預審系統儲存一對應一待估價房屋的待估價房屋特徵資料、一待估價房屋位置、一包含多個嫌惡設施位置的嫌惡設施資料及一貸款人資料。該房屋估價系統根據該待估價房屋特徵資料計算出一初步房屋估價結果、根據多筆同質性歷史成交紀錄、該待估價房屋特徵資料及該初步房屋估價結果計算出一校正房屋估價結果，以及根據該待估價房屋位置判斷每一嫌惡設施位置是否符合一預定條件並產生一嫌惡設施統計結果，且該房屋鑑價暨房貸預審系統還根據該校正房屋估價結果、該嫌惡設施統計結果及該貸款人資料計算並輸出一房貸預審結果。
蔡明倫 范貴華	新型 2019/01/11	不動產價值評價系統和其操作方法	不動產評價系統用以提供至少一推薦案例來對一擔保品進行評價。不動產評價系統包含一資料比對單元、一差異性評分單元、一權重設定單元以及一總分排序單元。資料比對單元比對擔保品和一資料庫內所儲存的複數筆不動產資料，以擷取出和該擔保品具有類似條件之複數筆案例。差異性評分單元計算擔保品和此些案例的每一基本資料的Z分數，以及分別將擔保品和案例的基本資料的Z分數相減作為相似度分數。權重設定單元用以設定每一基本資料的權重，以及根據每一基本資料的權重和相似度分數計算每一案例的相似度總分。總分排序單元根據相似度總分對此些案例進行排序，以及從此排序中擷取一推薦案例。
杜文達 郭坤昇 鄭如雯 陳淑梅 鄭佳揚 高碧霞 黃雅郁 陳瑞芬	新型 2019/02/01	建物估價系統	於一種建物估價系統，儲存單元儲存有多個參考資料區塊，其中每一者含有指示出至少一個分別對應於至少一個彼此不同之參考建物型態的單位面積參考價格、及多個分別相關於多個不同屋齡範圍的參考折舊係數的參考資料。處理單元根據估價請求所指示之目標建物的建物型態及屋齡，以及參考資料，根據自該等參考資料區塊所決定出的目標參考資料區塊，參考價格決定出分別對應於目標建物之建物型態及屋齡的目標單位面積參考價格及目標折舊係數，並根據估價請求所指示的總坪數、目標單位面積參考價格及目標折舊係數，估算出目標建物的預估價格。

創作人/發明人	專利類型 (公告日)	專利名稱	摘要
鄒佩蓉	新型 2019/06/21	智能化不動產評價系統	本創作提供一種智能化不動產評價系統，係用以提供一不動產擔保品之估價報告，該系統包括：一資料擷取單元，係由一資料庫中擷取與該擔保品具有類似條件之複數筆不動產資料；一差異分析單元，係自動分析該擔保品和該複數筆不動產資料之基本資料之差異；及一自動估價單元，係於差異分析單元之差異分析後進行該擔保品與該複數筆不動產資料之綜合條件判斷並產生一估價。
杜文達 郭坤昇 鄭如雯 陳淑梅 鄭佳揚 高碧霞 黃雅郁 陳瑞芬	新型 2019/06/21	建物鑑價系統	一種建物鑑價系統中，資料伺服器蒐集相對於目標建物所在地理區域於預定歷史期間內的所有歷史交易建物且含有交易價格、總坪數及車位數的交易資訊；鑑價伺服器根據該交易資訊及對應於該地理區域的豪宅價格門檻判斷每一歷史交易建物は歸屬於豪宅型或一般住宅型，以獲得相對於所有歷史交易建物的屬性資料，且利用適應性網路模糊推論系統演算法並以總坪數及車位數作為變數，分析該交易資訊及該屬性資料以獲得一對應於該地理區域的建物估價模型，並根據該目標建物的總坪數及車位數且利用該建物估價模型，獲得該目標建物的推估價值。
杜文達 郭坤昇 鄭如雯 陳淑梅 鄭佳揚 高碧霞 黃雅郁 陳瑞芬	新型 2019/07/21	基於城鄉屬性的建物鑑價系統	一種基於城鄉屬性的建物鑑價系統中，鑑價伺服器根據資料伺服器所蒐集之目標建物所在地理區域中所有歷史交易建物的交易資訊，對於該地理區域的每一網格區域，計算出為公寓及華廈類型之歷史交易建物的交易數量及每坪平均價格以獲得交易數量分佈資料及每坪均價分佈資料，且利用適應性網路模糊推論系統演算法並以交易數量及每坪均價作為變數，分析交易資訊、交易數量分佈資料及每坪均價分佈資料以獲得相對於城鄉屬性的建物估價模型，並根據該目標建物的類型及總坪數且利用該建物估價模型，獲得該目標建物的推估價值。
杜文達 郭坤昇 鄭如雯 陳淑梅 鄭佳揚 高碧霞 黃雅郁 陳瑞芬	新型 2019/08/01	不動產估價系統	一種不動產估價系統儲存一電子地圖、一第一及第二地理區域資料、多筆第一及第二多筆第二估價參數資料。第一地理區域資料相對於電子地圖中的多個第一地理區域，第二地理區域資料相對於多個面積大於第一地理區域的第二地理區域。當不動產估價系統接收到不動產估價請求時，判斷該等第一估價參數資料中是否存在一相對於其中一第一地理區域且對應一目標建物類型的第一建物類型權重參數，若否，判斷該等第二估價參數資料中是否存在一相對於其中一第二地理區域且對應該目標建物類型的第二建物類型權重參數，若是，則據其產生不動產估價結果。

創作人/發明人	專利類型(公告日)	專利名稱	摘要
鄧筱蓉 丁肇毅 鄧凱元 潘冠綸 李致賢	發明 2019/09/01	不動產自動估價系統	本發明係提供一種不動產自動估價系統，係運作於電腦主機內，包括下列供電腦主機之微處理器執行之模組：蒐集模組，用以蒐集複數筆住宅及不動產相關資料；資料處理模組，用以刪除複數筆住宅及不動產相關資料中非屬於市場正常交易者；定位模組，用以將經資料處理模組刪除後所剩餘之複數筆住宅及不動產相關資料與地理資訊系統結合，以準確定位所剩餘之複數筆住宅及不動產相關資料之位置；以及估價模型建置模組，用以將經定位後之複數筆住宅及不動產相關資料以至少一特徵建立基本模型，並經機器學習方式精進基本模型。本發明可有效因應房價波動且即時提供客觀估價結果。
饒啟峻	新型 2019/12/11	不動產估價分類系統	一種不動產估價分類系統，其包含有連接處理單元之實價登錄資料庫、分類條件輸入單元、比較單元、分類單元與表格產製單元；實價登錄資料庫至少可提供房屋交易資料與土地交易資料；分類條件輸入單元可輸入所需之分類設定條件；比較單元可依據分類條件輸入單元之分類設定條件，由實價登錄資料庫中進行比較後篩選出符合分類設定條件之資料，並彙整成不動產估價分類資料；分類單元可於不動產估價分類資料中依分類條件輸入單元所輸入之分類設定條件進行不動產性質之分類；表格產製單元可由不動產估價分類資料分類後產製一不動產估價分類資料表。藉此，可快速篩選出所需之不動產估價資料並加以分類，而達到快速分類，縮短估價時間、節省運算人力以及提升不動產估價效率之功效。
饒啟峻	新型 2019/12/11	不動產估價分析系統	一種不動產估價分析系統，其包含有連接處理單元之實價登錄資料庫、分析設定單元、比較單元、分析單元、表格產製單元與篩選單元；實價登錄資料庫可提供房屋交易資料與土地交易資料；分析設定單元可輸入所需之分析設定條件；比較單元可依據分析設定單元之分析設定條件，由實價登錄資料庫中進行比較後篩選出符合分析設定條件之資料；分析單元可於符合分析設定條件之資料中，依據分析設定條件進行不動產性質之分析，並將分析結果彙整成不動產估價分析資料；表格產製單元可依據不動產估價分析資料產製不動產估價分析資料表；篩選單元可於該不動產估價分析資料表中依需求進行分析後之資料篩選。藉此，可依分析設定條件快速篩選出所需之不動產估價資料並加以分析，而達到快速分析，縮短估價時間、節省運算人力以及提升不動產估價效率之功效。

信義

創作人/發明人	專利類型 (公告日)	專利名稱	摘要
饒啟峻	新型 2020/01/01	不動產估價區分系統	一種不動產估價區分系統，其包含有連接處理單元之實價登錄資料庫、設定輸入單元、比較單元、色塊填入單元與表格產製單元；實價登錄資料庫可提供房屋交易資料與土地交易資料；設定輸入單元可輸入所需之交易標的與條件設定；比較單元連接依據設定輸入單元之交易標的與條件設定，由實價登錄資料庫中進行比較後篩選出符合之資料，並彙整成不動產估價資料；色塊填入單元可於該不動產估價資料中以不同顏色區分出不同權重之百分比；表格產製單元可於該不動產估價資料中以不同顏色區分出不同權重之百分比後產生相對應之不動產估價資料表單。藉此，可快速篩選出所需之不動產估價資料，並以不同顏色區分，而達到快速區分，縮短估價時間、節省運算人力以及提升不動產估價效率之功效。
饒啟峻	新型 2020/01/01	估價運算系統	一種估價運算系統，其包含有連接處理單元之估價資訊資料庫、加成率輸入單元、買賣價格輸入單元、單價輸入單元與報表產製單元。處理單元可作為估價運算系統運作時之處理與控制；估價資訊資料庫可提供土地面積估價資料、建物估價資料與附加物件估價資料；加成率輸入單元可輸入所需之加成率並運算出土地、建物及附加物件之總價、單價與可貸款金額；買賣價格輸入單元可輸入預設之買賣價格並運算出最接近之加成率；單價輸入單元可輸入預設之單價並運算出最接近之加成率；報表產製單元可依據運算出之土地、建物及附加物件之總價、單價與可貸款金額、以及最接近之加成率產生相對應之估價表單。藉此，可達到快速進行估價、縮短估價時間、節省運算人力以及提升估價效率之功效。
謝安林 建賢 陳治宇	新型 2020/02/11	不動產貸款申請系統及抵押權設定伺服器	一種抵押權設定伺服器，包含一通訊單元、一儲存單元及一處理單元。該處理單元經由該通訊單元接收到一來自一不動產貸款申請平台伺服器的抵押權設定請求，該抵押權設定請求包含一相關於一抵押物的抵押物資訊、一核定貸款額度、一相關於一借款人的個人資訊其中至少部分者，及一抵押權設定契約。當該抵押權設定伺服器的該處理單元根據該建物土地資料庫判斷該抵押物資訊正確，該處理單元根據該抵押權設定請求產生多個抵押權設定證明文件，且經由該通訊單元將該等抵押權設定證明文件傳送給該不動產貸款申請平台伺服器。

資料來源：智慧財產局，中華民國專利檢索系統，<http://twpat.tipo.gov.tw/> 瀏覽日期：2020.03.08。

## 伍、未來產望

不動產估價產業已邁向制度化，相關法令規章、技術規範或組織運作均不斷地精進，並朝國際化發展。然而，產業環境在近年也有極大的轉變，除了需正視氣候變遷及人口結構議題外，共享經濟、物聯網、金融科技、電子商務的崛起及大數據、自動車、人工智慧、電腦自動估價等科技應用的發展等，均不容忽視。不動產估價產業或從業人員除了面臨的既有的問題外，更需具備因應外在環境變遷的能力。因此，持續改革與創新是必須走的路，尤其面對科技技術的挑戰，公私部門估價人員所扮演的角色及功能也需重新定位。

產望未來，不動產估價人員共同面臨的考驗包括產業環境的劇烈變化、消費模式的改變及科技的發展與衝擊，此意味著業務範疇、估價技術與專業及監理機制將持續修正與調整。以大量估價為導向的公部門估價、法拍屋估價及銀行擔保品估價，因估價目的及對價格精準度的要求不同，人工智能取代的可能性較高，此部分的估價業務可能需要轉型，例如藉由技術工具輔助估價，估價師則扮演審核或品質控管的角色，此部分或可參考歐美國家的經驗。其次，區塊鍊、無人機及智能建築的發展，可以讓估價過程更有效率，如協助審核並釐清產權，獲致更多、更精確的區位條件或不動產屬性資料，值得進一步推廣。新型態的估價對象包括智能建築、迷你倉、共享住宅與共享辦公室等，以及電子商務朝多通路發展下，實體店面的重新布局，如何看待未來的商業空間並有效評價？均為估價專業的新範疇，也考驗著不動產市場分析的能力。

值得注意的是，2019年11月起發生的新冠肺炎，迄今以本世紀前所未見的疾速傳播，對全球經濟影響甚巨，也是估價師的新挑戰。總而言之，環境變動已成為常態，不動產估價業或從業人員應培養更多的適應力，並以全球市場為視角，善用社群網路及科技的力量，並結合科技技術與創新，同時兼顧環境發展的永續性，共創不動產估價未來。

## 陸、參考文獻

1. Coyle(2015), Future of Valuation, <http://www.workingre.com/future-of-valuation2/> 瀏覽日期：2019.12.10
2. Dormehl, Luke(2019), The house appraiser of the future is probably an A.I. algorithm, <https://www.digitaltrends.com/cool-tech/ai-housecanary-appraises-prices/> 瀏覽日期：2019.08.27
3. Eriksson, C. and Pitman, K. (2017), The Future of Valuations, Report for Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS).
4. Ross, F. H., & Presti, S. S. L. (2018).Appraising Retail Properties in the "Amazon Jungle". Appraisal Journal, 86(4).
5. Sonne(2012), Self Storage Economics and Appraisal, Appraisal Institute.
6. Thompson, B. and Waller, A. (2017), The Impact of Emerging Technologies on the Surveying Profession, Report for Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS).
7. Wilkinson, S. J., Halvitigala, D. U. L. A. N. I., & Antoniadis, H. E. R. A. (2017, January). The future of the valuation profession: shaping the strategic direction of the profession for 2030. In Annual Pacific Rim Real Estate Society Conference. Pacific Rim Real Estate Society.
8. 中華民國土地估價學會 (2020) , <http://www.tirea.org.tw/>瀏覽日期：2020.04.10
9. 中華民國不動產價師公會全國聯合會 (2020) ,
10. <http://www.rocreaa.org.tw/reaa/>瀏覽日期：2020.03.03
11. 內政部全球資訊網 (2020) , <http://www.moi.gov.tw/>瀏覽日期：2020.03.04
12. 台中市不動產估價師公會網站 (2020) , <http://www.creaa.org.tw/>瀏覽日期：2020.03.04
13. 台北市不動產估價師公會網站 (2020) , <http://www.reaa.org.tw/about.php>瀏覽日期：2020.04.04

14. 朱南玉（2016），國外不動產估價課程回顧及反思，不動產教育研討會-不動產估價教育研討會，中華民國土地估價學會。
15. 朱南玉、陳帝妘（2016），第二章不動產估價業發展概況，2016台灣地區房地產產業年鑑，行義文化。
16. 朱南玉、陳帝妘（2017），第二章不動產估價業發展概況，2017台灣地區房地產產業年鑑，行義文化。
17. 朱南玉（2018），第二章不動產估價業發展概況，2018台灣地區房地產產業年鑑，行義文化。
18. 朱南玉、路斯翔（2019），第三章不動產估價業發展概況，2019台灣地區房地產產業年鑑，行義文化。
19. 考選部全球資訊網（2019），<http://www.moex.gov.tw/>瀏覽日期：2020.04.07
20. 卓輝華（2011），第三章不動產估價業產業發展概況，2011台灣地區房地產產業年鑑，行義文化。
21. 科技部(2017)，人工智慧（AI）推動策略，<https://www.most.gov.tw/most/attachments/7ec20154-6378-404a-99f6-342a9c1e37d8>瀏覽日期：2020.04.12
22. 梁仁旭、翁業軒（2008），第六章不動產估價業，2008台灣地區房地產產業年鑑，行義文化。
23. 梁仁旭、陳奉瑤（2009），第六章不動產估價業，2009台灣地區房地產產業年鑑，行義文化。
24. 梁仁旭、陳奉瑤（2010），第三章不動產估價業產業發展概況，2010台灣地區房地產產業年鑑，行義文化。
25. 陳奉瑤、李智偉（2015），第二章不動產估價業發展概況，2015台灣地區房地產產業年鑑，行義文化。
26. 陳怡如（2017），人工智慧浪潮與日本AI產業化規劃重點，科技政策觀點電子報(2017/12/20)，<https://portal.stpi.narl.org.tw/index/article/10357>瀏覽日期：2020.04.12
27. 游適銘（2012），第三章不動產估價業產業發展概況，2012台灣地區房地產產業年鑑，行義文化。