

出國報告（出國類別：開會）

參加2023年國際估價官協會年會
(International Association of Assessing
Officers Annual Conference &
Exhibition,2023) 出國報告

服務機關：內政部

姓名、職稱：洪科長郁惠、林科員雯琪

派赴國家/地區：美國猶他州鹽湖城

出國期間：112年8月25日至9月2日

報告日期：112年11月24日

摘要

內政部自107年至115年辦理「地價查估技術精進與實價登錄資料應用發展計畫」及「不動產智慧決策系統建置計畫」，目的是為以科學化、客觀化及自動化方式查估地價，因計畫涉及我國土地稅制、不動產數據應用及電腦大量估價技術等課題，有鑑於國際間已發展應用電腦大量估價多年，臺灣刻正發展中，爰規劃參與2023年國際估價官協會(International Association of Assessing Officers, IAAO)年會，透過國際會議與他國人員交流，蒐集建置不動產大量估價模型(CAMA)技術經驗，以及大量估價應用前置準備作業等資訊。

本次國際會議於美國猶他州鹽湖城舉行，會議訂於當地時間2023年8月27日至30日，除參與主題演講、教育訓練及技術服務展覽外，亦於會議期間與他國人員交流，瞭解他國不動產稅制度，並學習他國不動產稅基估價方式，有助於我國未來大量估價業務之相關規劃與執行。此次參與會議及交流成果心得建議如下：

1. 大量估價是一項團隊工作，需產官學共同合作。
2. 整理並標準化基礎圖資及屬性資料，以利應用並避免錯誤。
3. 採用多種標準檢視價格評估成果，並著重於垂直公平。
4. 大量估價系統評估過程及評估結果需易於向民眾解釋說明。
5. 市場交易多以房地一體交易為主，估計不動產價值時宜房地共同評估。

目錄

壹、緣起與目的	1
貳、過程 (出國行程).....	2
一、出國期間	2
二、會議行程	2
參、會議重要內容	3
一、辦理單位	3
二、會議議程	3
三、會議情形	7
四、會議內容	7
五、會議期間與他國人員交流	16
六、技術服務展覽	24
肆、心得及建議	26
一、大量估價是一項團隊工作，需產官學共同合作	27
二、整理並標準化基礎圖資及屬性資料，以利應用並避免錯誤	28
三、採用多種標準檢視價格評估成果，並著重於垂直公平	28
四、大量估價系統評估過程及評估結果需易於向民眾解釋說明	28
五、市場多以房地一體交易為主，估計不動產價值時宜房地共同評估	28
伍、附錄.....	30

圖目錄

圖 1 臺灣與會者與喬治亞州袁曉明女士於開幕晚會合影	5
圖 2-猶他州鹽湖城鹽宮會議中心	5
圖 3 作家 Alyson Van Hooser 開幕演講	6
圖 4 研討會現場	6
圖 5 塞爾維亞大量估價模型初步建置情形.....	12
圖 6 大量估價運行模式	13
圖 7 本部與會人員及委外廠商與袁曉明女士(右 1)合影.....	17
圖 8 美國猶他州鹽湖城評估土地檢視畫面.....	17
圖 9 美國猶他州鹽湖城評估土地查詢畫面.....	18
圖 10 美國猶他州鹽湖城房地產資料查詢畫面(1).....	19
圖 11 美國猶他州鹽湖城房地產資料查詢畫面(2).....	20
圖 12 本部洪科長郁惠與 Chris 合影.....	22
圖 13 本部與會人員與 Tyler 公司主管人員合影	23
圖 14 技術服務展覽現場	24
圖 15 VR 體驗.....	25

壹、緣起與目的

內政部於107年至111年辦理「地價查估技術精進與實價登錄資料應用發展計畫」，目的是發展以科學化、客觀化及自動化方式查估地價，建立電腦大量估價模型，並加值應用實價登錄資料。為延續前開計畫成果，並落實於現行地價查估制度，加強估價模型及實價登錄資料運用，自112年起至115年辦理「不動產智慧決策系統建置計畫」。計畫涉及不動產資料應用及電腦大量估價技術發展等課題，因二大課題於國際間已發展應用多年，臺灣刻正發展中，實有借鏡他國經驗之必要。

其中國際估價官協會¹(International Association of Assessing Officers，以下簡稱IAAO)係於1934年於美國成立，原名國家估價官協會(National Association of Assessing Officers)，為訓練美國各地估價人員之專業組織，於1959年更名為IAAO，以含括非美國成員，目前全球擁有約90個分會和附屬機構（分布於美國各州、歐洲、大洋洲及亞洲等地區），會員包含多國政府不動產估價人員、不動產估價相關技術企業和學術界成員。為瞭解他國不動產稅制度及不動產大量估價作業方式等，故派員參加IAAO年會。

本次參加2023年IAAO年會，主要目的如下：

- 一、瞭解他國不動產稅制度。
- 二、學習他國不動產稅稅基估價方式。
- 三、蒐集建置不動產大量估價模型(CAMA)技術及經驗。
- 四、瞭解不動產稅稅基大量估價前置準備作業。

¹ 原譯為國際估價師協會，因組織成員多為美國各地政府部門估價人員，性質與臺灣私部門之不動產估價師不同，為利區分，爰改譯為國際估價官協會。

貳、過程 (出國行程)

一、出國期間

自112年8月25日至112年9月2日止，共計9天。

二、會議行程

日期(臺灣時間)	預訂行程	任 務	備考
112/8/25(五)	臺灣桃園－美國洛杉磯	搭乘臺灣時間 8/25, 17:00 中華航空桃園出發。	飛行及轉機時間約 19 小時 13 分鐘
112/8/26(六)	美國洛杉磯－猶他州鹽湖城	於當地時間 8/25, 14:35 抵達美國洛杉磯，並於 8/25, 19:20 搭乘達美航空(Delta Air Lines)出發往猶他州鹽湖城，於當地時間 8/25, 22:13 抵達美國鹽湖城。	
112/8/27(日)	美國鹽湖城	準備會議資料及交流。	於鹽宮會議中心
112/8/28(一)	美國鹽湖城	參加 IAAO 年會 Day1。 (當地時間 8/27(日))	
112/8/29(二)	美國鹽湖城	參加 IAAO 年會 Day2。 (當地時間 8/28 (一))	
112/8/30(三)	美國鹽湖城	參加 IAAO 年會 Day3。 (當地時間 8/29 (二))	
112/8/31(四)	美國鹽湖城	參加 IAAO 年會 Day4。 (當地時間 8/30 (三))	飛行及轉機時間約 19 小時 21 分鐘
112/9/1(五)	美國鹽湖城－洛杉磯	搭乘當地時間 8/31, 19:39 捷藍航空(Jet Blue Airways)從鹽湖城出發，並於當地時間 20:30 抵達洛杉磯。	
112/9/2(六)	美國洛杉磯－臺灣桃園	於當地時間 9/1, 0:45 搭乘中華航空從洛杉磯出發，於臺灣時間 9/2, 5:00 抵達臺灣桃園。	

參、會議重要內容

一、辦理單位

IAAO 成立於1934年，是一個全球性非營利的教育和研究組織，會員包括政府估價官員和對財產稅管理感興趣的專業會員組成，目前在全球擁有超過8,500名會員，多來自政府、相關企業和學術界，透過專業發展、研究、建立標準和技術支援來推廣公平公正的財產評估、評估管理和財產稅政策。

2023年(第89屆)IAAO 年會由 IAAO 主辦，主要贊助商為 Tyler 科技公司。

二、會議議程

本次會議於當地時間112年8月27日至30日於美國猶他州鹽湖城鹽宮會議中心(Salt Palace Convention Center)舉行。

首日（8月27日）上午開放入場，下午開始辦理相關報到手續，晚上主辦單位舉行歡迎晚會，與會者於晚會中自由交換意見、名片及自我介紹，作初步的認識與交流。第2日（8月28日）上午於作家 Alyson Van Hooser 開幕演講後，隨即展開3天緊湊的議程。

大會除安排主題演講，並有研討會型態之教育課程，同時間有1-10場不等，規模大小不同的研討會(參附錄1)，由與會者自行選擇場次參加，各場次由各國產官學界人員分享實務經驗、技術、作業工具並開放討論，美國各地估價官員亦藉此年會教育課程累計年度專業訓練時數。

於第2日及第3日另有協助美國各地政府部門辦理不動產估價之相關技術廠商辦理之展覽，包括提供資料處理、大數據分析、GIS 系統、大量估價模型建置、審核、法律服務等類型之軟硬體開發、建置及顧問等服務之廠商。

會議日程如下：

日期(美國時間)	日程	時間
8月27日(日) Day1	開放入場	10 : 00 am - 6 : 00 pm
	登記報到	4 : 00 pm - 4 : 45 pm
	歡迎晚會	5 : 00 pm - 7 : 00 pm
8月28日(一) Day2	開幕式、開幕演講	8 : 00 am - 10 : 00 am
	上午教育課程	10 : 30 am - 11 : 30 am
	展覽開幕	11 : 30 am - 5 : 00 pm
	下午教育課程1	1 : 00 pm - 2 : 30 pm
	下午教育課程2	3 : 00 pm - 4 : 00 pm
8月29日(二) Day3	展覽	9 : 00 am - 15 : 30 pm
	上午教育課程1	9 : 30 am - 10 : 30 am
	上午教育課程2(全體)	11 : 00 am - 12 : 30 pm
	下午教育課程1	1 : 30 pm - 2 : 30 pm
	下午教育課程2	3 : 30 pm - 4 : 00 pm
	專業人士交流	4 : 30 pm - 5 : 30 pm
8月30日(三) Day4	上午教育課程1(全體)	9 : 00 am - 10 : 00 am
	上午教育課程2	10 : 30 am - 11 : 30 am
	下午教育課程1	1 : 30 pm - 2 : 30 pm
	下午教育課程2	3 : 00 pm - 4 : 00 pm
	閉幕晚宴	6 : 00 pm - 9 : 00 pm



圖 1 臺灣與會者與喬治亞州袁曉明女士於開幕晚會合影

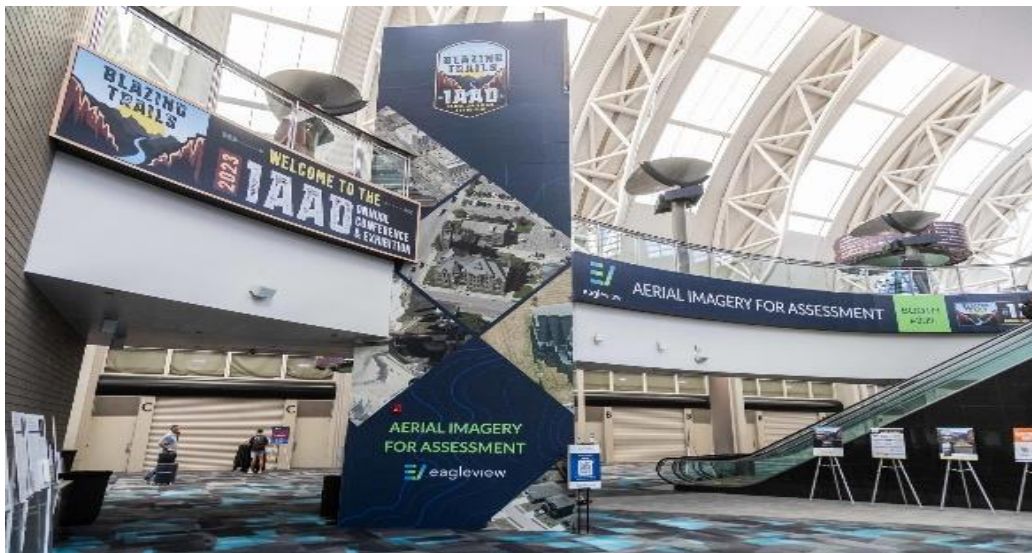


圖 2-猶他州鹽湖城鹽宮會議中心



圖 3 作家 Alyson Van Hooser 開幕演講



圖 4 研討會現場

三、會議情形

參與本次會議之人員除美國各地政府部門之財產評價人員為主外，另包含加拿大、愛爾蘭、北愛爾蘭、荷蘭、英國、韓國、塞爾維亞、土耳其以及臺灣等國家之財產評價人員、不動產估價技術業者、不動產顧問及部分政府官員、學者。

臺灣參加人員為內政部地政司地價科洪郁惠科長及林雯琪科員、內政部委辦大量估價作業系統建置案廠商-安富財經科技股份有限公司董事長楊太樂博士、副總經理鄧筱蓉博士等3人。另臺北市政府財政局游適銘局長(現為臺北市政府副秘書長)亦率員參加。

四、會議內容

本次會議包含「回歸基礎(Back to Basics)」議題及8大主題，分別為「在法律框架內工作(Working Within the Legal Framework)」、「蒐集和維護財產數據(Collecting and Maintaining Property Data)」、「開發和管理地籍資料(Developing and Managing Cadastral Data)」、「財產估價(Appraising Property)」、「領導與管理評估辦公室(Leading and Managing the Assessment Office)」、「管理投訴和上訴(Managing Complaints and Appeals)」、「管理公共關係與溝通(Managing Public Relations and Communications)」、「監督和合規審查(Oversight and Compliance Review)」(參附錄2)，以下簡要介紹幾篇會議研討內容²：

(一)回歸基礎：特殊用途財產的成本法(以電腦資料中心為例)(Cost Approach for Special Use Properties (Computer Data Centers))

不動產特殊情形包含環境特殊、金融條件特殊、內部居住情形特殊、建物狀況特殊、地點特殊，而特殊用途的定義則是「此財產無法輕易轉換為其他用途，財產的價值與位置，則和公司的運營密切相關。」

以電腦資料中心為例，資料中心的類型、建物基礎設施、功率量和規模等，都影響資料中心的成本價格(一般而言每平方英尺約600至1,100美元)。透過等級分類可對照概算每平方英尺單價，再考量資料中心相關特殊條件因素(如承包商利潤異常高或低)及折舊情形，即可計算最終成本價格。

在折舊方面，有三種折舊情形，分別是物理折舊(因物理損壞或磨損而造成的價值損失)、功能折舊(缺乏實用性或可取性而造成的價值損失)及外部、地理或經濟折舊(因區位或經濟造成外部原因使價值損失)。計算折舊之方法包含直線法及延長壽命二方法，與折舊計算最相關的組成即是「年齡」和「壽

² 摘錄自會議簡報資料。

命」，通常使用以下步驟來幫助確定建築物的有效年齡：

1. 使用「典型建築壽命」表，尋找針對所評估建築物的佔用情況和品質水準的建議典型建築壽命。
2. 根據對建築物、其狀況、施工品質、實際年齡以及已進行的任何翻新或維修的評估，估計可用的「剩餘壽命」年數。
3. 從「典型建築壽命」減去「剩餘壽命」，計算「有效年齡」。

大多時候，建築物及其設備的「剩餘壽命」比「有效年齡」更容易確定。

(二) 蒐集和維護財產數據：利用行動技術提升紐約的評估能力(Increasing Appraisal Capacity in the Big Apple with Mobile Technology)

紐約市是美國人口最多的城市(超過880萬人)，包含5個行政區，共110萬個課稅單元，市場價值超過1.3兆美元，紐約市財政局(NYC Department of Finance, DOF)每年收取超過358億美元財產稅，為最大單一稅源，占總稅收約41%，超過銷售稅、商業稅和個人所得稅總和。

紐約市財政局之財產估價及稅籍圖繪製辦公室(Office of Property Valuation and Tax Mapping, PVM)任務為識別不動產並合理分配至稅收類別和建物類別、為轄區內所有不動產建立市場價值及評估價值、管理符合條件之所有權人的豁免和減免、處理稅籍圖之變更、分配與合併。

每年對土地進行重估的過程稱為年度重估(Annual Reassessment)，是一項艱鉅的任務，也美國進行年度重新評估的最大城市之一，因為紐約市的房地產非常活躍，重估可確保稅收分配的公平性。至於紐約州的其他市政當局在20或30年內都沒有進行過重估，只是簡單地預測價值的趨勢。

紐約市每塊土地會根據紐約州不動產稅法(New York State Real Property Tax Law, RPTL)第18條的要求分配到稅收類別。分為4個類別：

類別1：1到3個家庭住宅和住宅區空置土地。

類別2：擁有超過3個單位的住宅出租物業（包括出租公寓、合作社和自住公寓）。

類別3：公用事業公司設備和特殊特許經營財產

類別4：商業地產，包括辦公室、工廠、商店、旅館、工業用建築改建公寓(loft)、車庫、商業空置土地等。

人員配置包含：60個地理評估區、40名助理評估員、12名監督評估員、5位高級督導評估員、6位估值建模人員以及4名評估審核人員，主要負責評

估技術、分析、地理空間資料智慧、品質保證、稅籍圖、報告小組。

藉由虛擬勘查，配合應用程式，可安全且有效替代部分現場勘查作業，其中建築相關的實質變化評估(Construction Related Physical Change Valuation)來自紐約市建築局(DOB)建築資訊系統(Building Information System, BIS)數據，施工庫存的資料正確性和可靠性對於評估實質變更(施工相關)至關重要。另外，開放資料於雲端或平台是關鍵的成功標準，且應避免資料供應商阻止資料與多個系統的整合。

透過行動設備輔助現場勘查，可增強評估能力、輕鬆遠端存取所有數據，且更快到達現場，無需列印和整理現場卡，並節省在現場時間(提高效率)以及駕駛時間(事先安排最佳化路線)，亦可減少重複工作及數據輸入錯誤情形(從上訴的數量可看出錯誤率下降)，使職員有更多時間用於其他任務或專案。

(三)財產估價：

1、最大效率—快速發展的大規模評估工具(Maximum Efficiency-Mass Appraisal Tools in Fast-Growing County)

愛達荷州艾達縣(Ada County, Idaho)自2000年至於2023年人口增加80%，房價也不斷上漲，宗地數量由141,395筆增加到222,949筆，住宅標的數量由99,186戶增加到178,529戶，估價官15人增加至23人。

估價官負責業務如下：

- (1) 住宅估價官負責地理區域並管理其指定區域內與估價相關的所有事項，包含從土地建模到改進趨勢，從建立不動產最終價值到上訴時的價值辯護，從重新評估到蒐集新建築數據等。
- (2) 部分估價官管理的地區人口稠密，面積只有幾平方英里，而另一些估價官管理的地區人口稀少，但面積卻大得多。
- (3) 目前艾達縣有23位住宅估價官，每位估價官的平均宗地數量約為8,000筆。這是愛達荷州每個估價官平均數中最高的，也超過了愛達荷州以外大多數類似規模轄區的平均數量和全國平均水平。

艾達縣為高效開發估價而發展的三種節省時間的工具：

- (1) 分層工作簿(Stratification Workbook)：估價官使用本工作簿來分析不同分區和/或社區的特徵，以用於趨勢分析。分層的目的是為了將相似的區域或分組在一起以便更有效地開發和應用趨勢，同時也確保有足夠的銷售樣本，從而提高趨勢和最終值的可靠性。

- (2) 時間分析工作簿(Time Analysis Workbook)：估價官以此工作簿對銷售進行迴歸，以幫助制定可靠的時間調整，應對不斷變化的市場狀況。工作簿內容包含銷售資料集，包括轉讓日期、銷售價格和比率（銷售價格/去年 TAV）等時間資訊，且務必嚴格審查資料內容之正確性。
- (3) 趨勢/調整工作簿(Trending/Modification Workbook)：這本工作簿是先前工具的巔峰之作，可以透過分析時間調整比率來有效計算可靠的趨勢，以確認應用趨勢實現市場價值，並審查跨物業、分區、社區、地區的一致性和公平性變化百分比。

透過以上三種工作簿，可提高估價效率及大量估價成果正確性，並增強對估價官在財產稅作業流程中的信心，但於工具應用過程中，應避免作業流程不謹慎或專業知識不足造成數據錯誤或誤判等情形，如未能徹底審查資料集、未能審核結果、未能理解基本的統計指標及其意義、無法解釋和解釋結果等。另外，工具僅是輔助估價人員作業，仍無法取代估價人員的估價知識及判斷能力，最終估價結果仍是由估價官決定負責。

2、迴歸模型的可移植性(Portability of Regression Models)

不動產市場有其獨特性，全世界沒有哪兩個地方是相同的，每個市場都呈現不同的動態，故迴歸模型的常數和係數須針對每個市場設定。要移植迴歸模型，不宜直接將一組模型的係數直接複製到另一個市場應用，但如果二個市場非常相似，且以既有模型作為下一個市場模型開發之範本，以作為測試數據品質是可行的。

模型移植到另一個市場時，可透過變數轉換(類別變數改為連續變數)、截距項是否設定為0的直線、曲線等方式調整，但就是不可將模型規格嵌入到預先編寫的套件中，因為使用預設模型會限制您的想像、視角和模型開發者的技能。

為了瞭解獨特的當地本質，使市場獨一無二，經常需要將原始數據設計成具有當地相關性的新元素，並觀察不同屬性在市場的表現情形。如果某些屬性在所有市場中的表現都相同，則模型規範和資料轉換是可移植的，但模型係數永遠不可移植。

3、如何在小行政區建置迴歸模型(How to Implement Regression Modeling in a Small Jurisdiction)

維吉尼亞州普庫森市(Poquoson, Virginia)是一個小行政區，當地評估人

員較少，財政資源有限，進行重新評估(reappraisal)的頻率較低，故建置的模型主要需求為：模型本身易理解且可解釋，模型簡單直接，並建置在他們的CAMA 系統中實施。

受託人以「你必須從客戶體驗開始，然後回到技術上。」的精神出發，在模型設計上，使用市場比較法為主，並以非線性迴歸建立模型，可較靈活運用，並排除樣本數不足的問題。在以財產統一性目標，及濱海多樣性和缺乏鄰里區分的情形下，從減少非正式申訴以及聽證會舉辦的次數可得出模型實施效果還不錯的結論。

4、在塞爾維亞³建立及運作大量估價模型(Getting Mass Appraisal Models Up and Running in Serbia)

1990年代前，塞爾維亞大多數財產為國有，1992年起租戶被允取合法購買不動產(包含住宅用公寓)，1990年至2014年間由於地緣政治紛亂及天然災害，該國陷入十多年衰退。2007年起，國家大地測量局(Republic Geodetic Authority, RGA)受世界銀行協助，發展國家級市場基礎之大量估價體系，其中包含銷售價格線上登記系統，以促進實現此目標，並選擇大量估價模型為工具，形塑有效率的不動產市場。

³ 塞爾維亞是位於歐洲東南部巴爾幹島的國家，原於 1943 年加盟為南斯拉夫聯邦人民共和國，1992 年與蒙特內哥羅組成南斯拉夫聯邦共和國，此共和國於 2006 年解體，塞爾維亞憲法通過，成為塞爾維亞共和國。

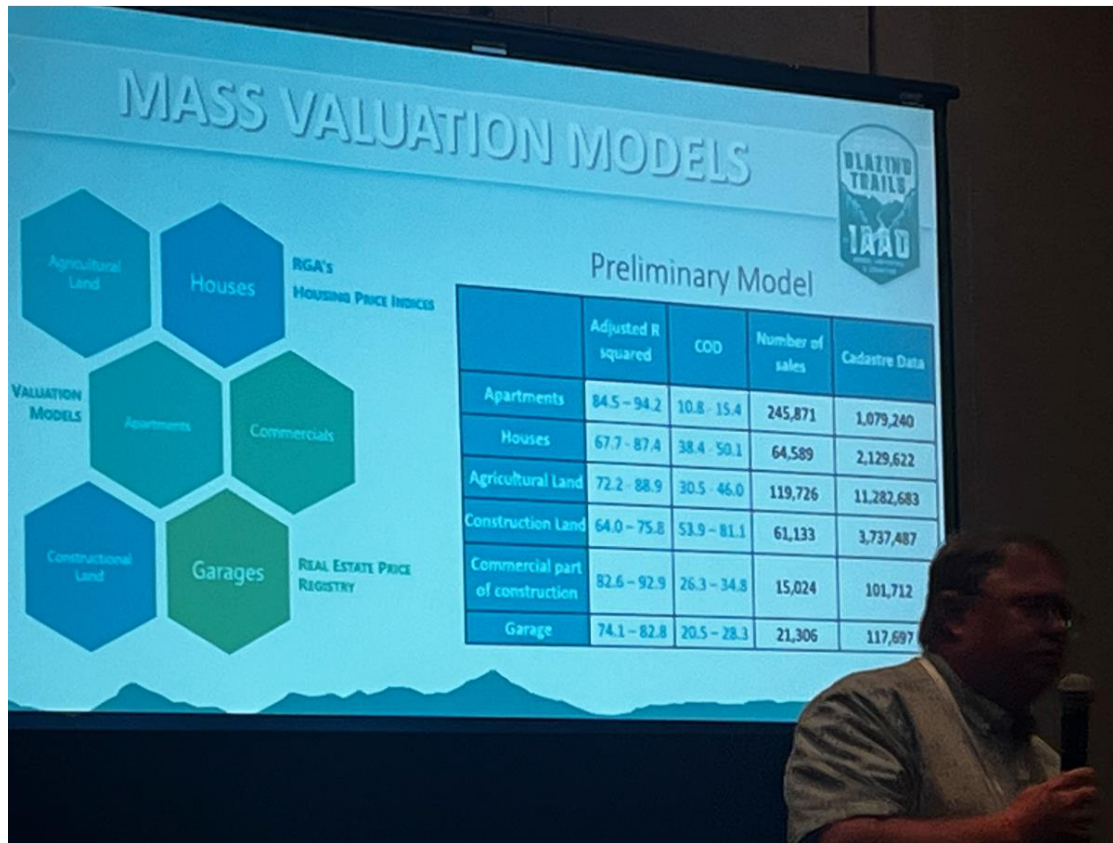


圖 5 塞爾維亞大量估價模型初步建置情形

房地產價格登記處(Real Estate Price Registry, REPR)於2012年成立，2014年建立公眾開放透明制，E-Desk系統於2018年開始使用，至2022年已有130萬9千餘筆銷售紀錄。

紀錄之資料特徵包括價格、所有權型態、付款方式、財產類型、基地編號、地籍資料、街道、建築編號、公寓編號、樓層、公寓面積、建築年份、建築結構、樓層數、單位數、設備、房間數、地下室等。初步模型分為公寓(Apartments)、透天厝(Houses)、農地(Agricultural Land)、建地(Construction Land)、商業建築(Commercial part of Construction)、車庫(Garage)等類，並進行地理空間資料分析(運用資料分群分析、階層式分群法)。

本場除介紹塞爾維亞發展大量估價系統情形，亦說明其房屋價格指數(Housing Price Indices)、不動產市場趨勢。

後續將普查資料以改善模型、城市試辦模型測試及實施、改變財產稅制度和法規、以商業智能(BI)技術改進對公眾及專業者之不動產市場報告、改進不動產銷售價格登記系統成為RGA服務平台的一部分、於全國各地施行課稅目的的大量估價資料。

(四) 領導與管理評估辦公室：大量估價是一個團隊運動(Mass Appraisal is a TEAM Sport)

個人運動與團隊競技的差別，主要在於個人運動關注個人成就、並與其他運動員互相較量，且目的是實現最佳表現或打破特定紀錄。團隊競技大家為了實現一個共同目標齊心協力，團隊的成功取決於集體的努力，並和所有成員的協調。

大量估價(Mass Appraisal)是指對於分群財產以標準化流程和統計測試方式，估計特定日期的系統化估價，涉及分析大量蒐集的資料，從資料中開發統計資料，並努力運用於數量龐大的財產。



圖 6 大量估價運行模式⁴

一個健康的大量估價團隊包含下列特徵：

- 1、所有人、各層級之間的開放式溝通：鼓勵參與者給予回饋，並確保過程透明度高，讓參與者瞭解團隊狀況。
- 2、共同願景：團隊清楚知道目標，且確保所有參與者方向一致(從資料蒐集到建置模型)，以及面對挑戰的能力。
- 3、任何位置都是明星球員：每個人都為自己的工作感到自豪，並積極投資

⁴ 翻譯自本篇簡報資料

參與者的成長發展，展示效率和應變能力，使其充滿信心的開展工作並讓周圍的人變得更好，沒有孤立者。

4、獲勝態度與團隊焦點：從資料蒐集到模型建置都是團隊合作，沒有個人承擔責任或獲得功勞，所有成員相互尊重與信任，每個人都有責任做到「100%」。

5、保持高水準的公眾信任：展現「好政府」的特質，僅解釋估值而非辯護估值，並維持高水準的專業精神和客戶服務，估價官是一致性、可靠的。

建立健康的大量估價團隊，除了提升資料品質及客戶滿意度外，更可減少人事問題、成員對多樣性和差異有更深刻的認識、有更好的感覺和自我價值感，以及發展愛的泉源。

建立健康的大量估價團隊的技巧，需要意識到自己是一個領導者，然後放下過去重新開始，並告訴團隊領導者自己的弱點，然後公開、誠實地溝通，找尋真正瞭解自己的隊友，並投資他們成功，最後創造共同的願景(特別提醒，不要成為「悶悶不樂的政府」，要有創意!)在提供隊友所需的工具後，就可遠離他們，但要持續激勵團隊並領導他們追求目標，最重要的是，要讓過程愉快，利用創造力來緩解情緒或傳達觀點，讓工作的能量實際上存在於工作中，享受它的樂趣。

(五) 監督和合規審查

1、林肯土地政策研究所演示垂直公平應用程式 (Demonstration of the Lincoln Institute of Land Policy Vertical Equity App)

由於任何特定財產的市場價值都是未知的，因此在評估中衡量價值之垂直公平性具有挑戰性。IAAO 衡量垂直公平方式包含PRD(Price-Related Differential)和 PRB(Coefficient of Price-Related Bias)等。

PRD 的計算方式是將平均銷售率(mean sale ratio)除以加權平均銷售率(weighted mean sale ratio)，如果垂直公平存在，這個值會接近1。PRD超過1代表遞減分布(regressive distribution)，低於1代表遞增分布(progressive distribution)。其優點在於其簡單易於計算，但PRD可能會被少數價格非常高的房產所扭曲，從而導致錯誤的數值，故PRD可能是個有用的指標，但仍需要進行更多分析，因其本身並不一定能得出存在垂直不公平的結論。

PRB係以迴歸基礎指數(regression-based index)衡量垂直公平，如果垂直公平存在，PRB會接近0，是較穩健的衡量標準，不像PRD易受到異常值的

影響，但PRB計算上較PRD複雜，且即使不存在誤差，PRB垂直公平指數也可能傾向於顯示遞減分布。

IAAO也建議使用斯皮爾曼等級相關係數(Spearman's Rank-Order Correlation)評估低價和高價房產是否以市場價值的相同百分比進行評估，即是否存在垂直公平。透過斯皮爾曼等級衡量兩個等級變數之間關聯的強度和方向(如其中一個等級為銷售價格(sales price rank)，其他為評估值(assessed value rank)兩個等級相關係數分析稱為Spearman's ρ (rho)。雖然斯皮爾曼分析提供了有用的信息，但由於其簡單的相關性，因此缺乏有關分佈的其他重要資訊。

基尼係數(Gini coefficients)過去常用於經濟分析中不平等的衡量標準，近幾年才被視為評估垂直公平的衡量標準。在計算中也使用銷售和評估排序，但基尼係數超越了Spearman對連動的簡單衡量標準，計算在給定價格水準下評估價格分佈與銷售價格分佈的表現。

Kakwani指數⁵(Kakwani Index, KI)提供銷售與評估兩者關係之檢視方式，KI小於0是遞減關係，KI大於0是遞增關係。

計算垂直公平的指標如僅有一種，則無法完整瞭解其分布情形，最好的方法是計算IAAO所有衡量標準(加上基尼衡量標準)，以更全面地瞭解確定分佈的垂直公平情形，本次演示的垂直公平應用程式即是如此考量的。

2、PRB-衡量垂直公平的公正方法(The PRB: An Unbiased Approach to Measuring Vertical Equity)

衡量不動產價值垂直公平的方式有很多，包含：

- (1) 綜合措施 (PRD(Price-Related Differential) 和 PRB(Price-Related Bias))
- (2) 統計分析和測試(如比較地價層次之間的評估水平、將評估比率與銷售價格或評估價值進行比較、比較不同百分位數的評估水準、以價格比率排序與價格排序比較之斯皮爾曼等級測試(Spearman rank test)、及以比例排序比較之基尼係數(Gini coefficients))

優點是單一措施可總結垂直公平性程度，並可比較不同財產類型，但不要用以判斷價值範圍內的比率變動。以統計檢定分析垂直公平的優點是可完整掌握的情況或判斷，並可組合使用，但對結果的解釋仍可

⁵ Kakwani 指數使用 Gini 框架來衡量社會干預進展性指標，被社會學家、統計學家及經濟學家使用。

能過於主觀，故不應太依賴基準或標準。

回顧衡量垂直公平易造成的誤差原因多為：市場價值未知，因此需要一個代表價格，而最常被使用的代表價格即銷售價格(sale price)，將評估比率(assessment ratios)與銷售價格進行比較會產生迴歸偏差(regressivity bias)，稱之為變數誤差(errors in variables)。如：有二處房產的市場價值(market value)皆為50萬美元，且皆評估為50萬美元，其中一件實際售價45萬美元，另一件實際售價55萬美元，較低價銷售的評估比率($50萬/45萬=1.111$)高於較高價值銷售的評估比率($50萬/55萬=0.909$)，這種迴歸偏差在整個價格範圍內發生，並影響統計或分析比較評估價/銷售價比率(A/S ratios)及銷售價格。

PRB係數(Coefficient of Price-Related Bias)是易懂、易解釋且公正的概括性衡量垂直公平的標準，它將衡量偏差(變數誤差問題)及異常值的影響最小化，並且立基於迴歸分析，提供可靠性統計和信賴區間。

PRB係數指衡量每次翻倍(或減半)比率的平均百分比變化。例如：PRB=-0.032指當值翻倍時，比率平均下降3.2%；當價值減半時，比率會增加3.2%。PRB=0.017指當值翻倍時，比率平均增加1.7%；當價值減半時，比率會減少1.7%。

IAAO(2013)之PRB標準指出，PRB提供一個價格相關偏差衡量標準，對於極端價格或比率更具意義也較不敏感，一般而言，95%信賴區間之PRB係數應該介於-0.05到0.05之間，超出此範圍意指當值減半或加倍時，評估水準變化超過5%，95%信賴區間之PRB係數超過-0.10、0.10，則為不可接受之垂直不公平。

運用PRB的限制包括須銷售價格與評估價格有相同隨機性才能完全消除誤差、不考慮財產價值之變化程度(價值翻倍或減半的次數)與COD不同現行標準不允許財產類別間的差異。

五、會議期間與他國人員交流

(一)美國喬治亞州德卡爾布縣(DeKalb County, Georgia)估價委員會(Board of Assessors, BOA)委員袁曉明(Charlene Fang)女士

在美國，財產稅、收入稅和銷售稅，三種稅賦共同建構了地方的整體稅收負擔，每項稅賦都同等重要，削減其中一項稅賦，就會造成整體財政不平衡，迫使轉向另一種稅賦。而地方政府制定年度預算，皆係透過稅賦收入來

達成。

美國不動產持有稅制為房地產合一課稅，價格評估時以房地一體評估總價，但仍然會拆分建物、土地價值，拆分方式建物(含改良物)採成本法，總價扣除建物成本(含改良物)後剩餘為土地價值。

值得一提的是，美國的不動產標的資訊(所有權人、土地使用管制、建物格局、房廳衛浴數、車庫、建材、建築年份、公共設施、公用設備……)、交易情形(交易日期、貸款情形……)、稅務(評估總額、土地價值、改良物價值、各稅稅率……)、估價等資料相當透明，網站上均可公開查詢，此外建物本身改良須向縣政府申請，相關資料即能提供更新估價資料庫，利於估價官掌握標的個別條件之變動情形，對於價格評估有很大的幫助。



圖 7 本部與會人員及委外廠商與袁曉明女士(右 1)合影

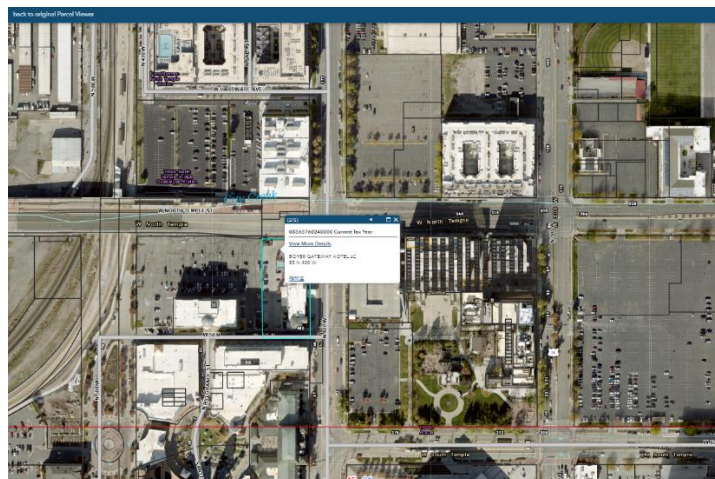





圖 8 美國猶他州鹽湖城評估土地檢視畫面

資料來源：

https://slco.org/assessor/new/ParcelViewer/index.html?query=Parcel_Viewer_external_3634_5,parcel_id,08363760240000&

CountyOffice.org  

Parcel Description	
Address	720 North 400 West Salt Lake City, UT 84103
Carrier Code	C020
Census Tract	100100
Depth	1,280 ft
Frontage	330 ft
Area	4,356 sq ft (0.1 acres)
Land Use Code	111
Land Use Category	Residential (Single Family Residential)
County	Salt Lake
Subdivision	Plat A
Township Range	25 01N 01W
Zoning Designation	2000
Legal Description	BEG 8.68 RDS N OF SW COR LOT 2, BLK 151, PLAT A, SLC SUR; N 2 RDS; E 7 3/4 RDS; S 2 RDS; W 7 3/4 RDS TO BEG. 3798-34
Lot Number	2



1.5 miles

C Street Child Development
12 C Street East, Salt Lake
1.6 miles

Dog Park

Lindsey Gardens Dog Park
7th Avenue, Salt Lake
1.6 miles

Fire Department

Salt Lake City Fire Department Station 2
270 West 300 North, Salt Lake
0.7 miles

Golf Course

Wingpointe Golf Course
West 100 North, Salt Lake
1.7 miles

Hospitals

Promise Hospital Of Salt Lake
C Street East, Salt Lake
1.3 miles

Lds Hospital
324 8th Avenue, Salt Lake
1.3 miles

Intermountain Healthcare
36 South State Street, Salt Lake
1.4 miles

Parks

Pugsley Park
491 Pugsley Street, Salt Lake
0.4 miles

[Table of Contents](#)

圖 10 美國猶他州鹽湖城房地產資料查詢畫面(1)

資料來源：<https://www.countyoffice.org/property-records-search/?q=720-n-400-w-salt-lake-city-ut-84103-605#toc>

Property Ownership

Address
Po Box 2721
Park City, UT 84060

Owner Occupied
True

← Ads by Google

[Stop seeing this ad](#) [Why this ad?](#)

Property Structure

Year	1955
Year Updated	1994
Total Area	2,026 sq ft
Stories	2
Rooms	9
Bedrooms	3
Bathrooms	2
Parking Type	Built-in
Structure Condition	Fair
Other Features And Improvements	<ul style="list-style-type: none"> 2nd Floor (1130 sq ft) 1st Floor (896 sq ft)
Architecture	Conventional
Exterior Walls	Other
Heating	Central
Water	Yes
Sewer	Municipal

[Table of Contents](#)

Deeds, Mortgages, Titles & Sales History

Details
Type: Quit Claim Deed
Document ID: 12760821
Book: 10668 Page: 6773
Recording Date: 26 Apr 2018
Original Contract Date: 16 Apr 2018

Buyer
720 N 400 W
Salt Lake City, UT 84103

[Table of Contents](#)

Property Taxes

Property Tax History

Year	Amount	Exemptions	Rate Code Area
2021	\$1,737	Homestead	01M

Property Tax Assessment History

Year	Land Value	Improvement Value	Total Value
2022	\$95,000	\$264,100	\$359,100
2021	\$88,700	\$182,800	\$271,500

370 120 East, Salt Lake
1.0 miles

Riverside Park
739 North 1400 West, Salt Lake
1.5 miles

Pharmacies

Rite Aid Pharmacy
150 North 900 West, Salt Lake
1.1 miles

Smiths Pharmacy
1174 West 600 North, Salt Lake
1.2 miles

Letter Day Saints Outpatient Pharmacy
325 8th Avenue, Salt Lake
1.2 miles

Police Department

Utah Highway Patrol - Section 18 - Dignitary Protection Bureau
350 North State Street, Salt Lake
0.9 miles

Post Office

Downtown Salt Lake City Post Office
135 East 100 South, Salt Lake
1.4 miles

Private Schools

Madeleine Choir School
205 1st Avenue North, Salt Lake
1.4 miles

C Street Child Development
12 C Street East, Salt Lake
1.6 miles

Public Schools

Washington School
420 North 200 West, Salt Lake
0.5 miles

West High
241 North 300 West, Salt Lake
0.7 miles

Jackson School
750 West 200 North, Salt Lake
0.9 miles

Utilities

Rocky Mountain Power
201 Main Street, Salt Lake
1.5 miles

圖 11 美國猶他州鹽湖城房地產資料查詢畫面(2)

資料來源：https://www.countyoffice.org/property-records-search/?q=720-n-400-w-salt-lake-city-ut-84103-605#toc

財產估價部門(Property Appraisal Department)之財產估價官(Assessors)由各州政府考試認證，負責財產(含動產、不動產)估價，不動產部分主要分為住宅(residential)、商業(commercial)、農業(agriculture)、工業(industrial)幾類財產，估價官需有教育時數定期更新證照，依學習內容及經驗劃分不同等級，區分得估價財產類型，與民間估價師考試認證及執業項目不同。各縣依其宗地數量依規定聘請適當人數及等級之估價官。

估價官除實地勘查估價標的，亦參考以市場交易實例建置之大量估價模型(CAMA)之估價結果，估價官可依現場實際調查狀況，於一定比例內敘明調理由調整估價金額，送交估價官主管(chief)，主管亦可再做調整，之後送交各縣估價委員會(Board of Assessors, BOA)審查(audit)，經審查通過(approval)，提供縣政府依當年預算(budget)需求決定稅率，各縣轄下之市政府再依需求調整各稅(財產稅、汽車稅、學校稅、消防稅…)稅率，為避免相同稅種之稅率差異過大，造成人民用腳投票，各市政府間會進行協調。

估價官並非徵稅者，也非訂立稅率者，估價官僅給予所有應稅財產一個價值，以確保課稅公平與公正。估價官運用電腦系統確保財產估價正確，並透過實地調查以利更新有關該財產所有權人與財產的各項資訊。

為確保電腦自動化所估出價值的準確性與公平性，運用幾種方式驗證電腦輔助大量估價的成果，包含交叉驗證、比對實際交易數據、比對過去估價結果、敏感度分析、比對其他估價方法、離散係數及價格相關差異等方法。成果驗證檢視電腦輔助大量估價是否有效，都必須要遵守國際估價官協會(IAAO)對於大量估價作業發布之規範。

縣估價委員會為一獨立、客觀審查機關，成員係由縣長遴選居住當地、有相關知識背景專業之公民5人，擔任委員，任期4-6年，選出其中1人輪值主席，並聘請一位首席估價官為財產估價部門主管(chief)。當民眾(納稅人)不服估價之價額可向委員會提出申訴(File Appeal)，委員會有強大律師團協助處理申訴事宜。

根據喬治亞州稅收法規，各縣估價委員會負責轄區縣內所有住宅、商業和個人財產的估價和評估最終審查工作。迪卡爾布縣委託Tyler科技公司辦理大量估價作業相關技術，幫助政府部門管理整個財產評估過程，包含房地產資料到評估管理、房地產維護，以及估價和上訴。

年度評估結果會於每年5月底或6月初寄發通知書，如果納稅人不同意評

估成果，可自通知日起45日內提出上訴。在上訴未果時，申請人將收到一份臨時價值的繳費單，通常是上一年的最終價值或當年價值的85%，後續上訴決定的成果將多退少補。一旦上訴成功，該上訴決定的金額將可維持3年。

申訴分為幾個階段，第一階段是通知民眾確認估值結果，民眾若不服即可提出申訴；第二階段是接獲正式稅單30日內提出，受理後納稅人先繳納80%稅款，申訴結果確定後再找補。不服第二階段結果可與財產估價部門再行協商，若協商結果未能經估價委員會同意，則進入法院(court)訴訟程序。若申訴成功可維持3年估值不變，3年期間若周邊價值下跌，則可再提出申訴。

(二)美國猶他州鹽湖城(Salt Lake City, Utah)估價官主管 Chris Stavoros 先生

Chris在成為估價官主管前，曾經是一名估價師，並且擁有建置模型的能力，所以在他成為評估員後，將他的估價及建置模型經驗帶到公部門，由他帶領團隊建置鹽湖城稅務評估的模型，並持續培訓人才，不需要委外廠商維護模型。



圖 12 本部洪科長郁惠與Chris合影

在運用比較案例計算課稅標的時，各項變數的調整率皆參考迴歸模型係數，以使CAMA所查估的價格有所依據。如民眾對於價格不滿且上訴到較高等的法院，法院質疑CAMA系統時，稅務單位將會出具一份完整的CAMA系統報告提供法院。

在民眾提起申訴後，評估員會先檢視課稅標的的基本條件是否有誤，如係因標的條件變更而造成估價錯誤的情形，經確認後便重新計算。如確認標的條件無誤，但民眾認為課稅價格過高，並經說明後仍無法妥協，即會進入聽證程序，由稅務管理部門(第三方)檢視雙方證據，並就課稅標的價值發表書面建議。如果民眾仍不滿意，則有30日的時間向州稅務委員會提出上訴。

(三)美國 Tyler Technologies 公司

Tyler公司為美國最早開發和使用電腦輔助大量估價(CAMA)技術的公司之一，協助美國多州縣政府建置不動產大量估價模型及管理整個財產評估過程(資料管理、維護、估價、上訴等)，為美國當地此領域知名之大型公司，美國以外有加拿大、澳州等國際據點，亦為本次會議最大贊助商。

臺灣與會者(含本部及協力廠商)利用會議空檔向該公司請教建置大量估價模型相關問題，經其解說其建置經驗為房地價格之估價模型，並未發展土地估價模型。

臺灣因土地交易案例稀少，不足以建置模型，故目前嘗試以房地拆分建物價格後之土地價格併同素地交易案例為樣本建置模型，該公司表示不會採此作法，其建地之空地價格係參酌周邊房地價格扣除建物價格之土地價格評估之。對於臺灣除房地模型外，亦發展土地模型，認為深具挑戰性。



圖 13 本部與會人員與 Tyler 公司主管人員合影

(四)美國加州洛杉磯(County of Los Angeles, California)估價官竺先生(Jesse Zhu)

加州財產價格評估方式與其他州相同，惟稅制與其他州不同，另訂有第13號提案(Proposition 13)。第13號提案係於1978年提出，用以限制增加財產稅，要求根據其公平市場價值評估每個應稅財產，並將財產所有人的一般徵稅限制為評估價值的1%。例如，估價為420,000美元的房屋所有者將支付4,200美元的一般徵稅。此法案並將財產評估價值的增幅限制為每年不超過2%(通膨概念)，除非發生所有權變更、新建築、房產收到評估價值的暫時下降(提案8)，或該財產被指定為受限制的歷史財產(米爾斯法案)。此法案係因加州房地產價格上漲飛快，為了保護持有者免受劇烈波動的影響，避免長期持有者(多為年長者)持有稅負擔加重，故規定未移轉者稅額固定，於移轉後之新持有者其稅額才會隨其市場交易價格更動。

六、技術服務展覽

會議第2日及第3日另有協助美國各地政府部門辦理不動產估價所需之相關技術廠商(超過40家)辦理之展覽，包括資料蒐集提供、資料處理、資料管理、大數據分析、GIS系統、大量估價模型建置、審核、法律服務等類型之軟體開發、建置及顧問等服務之廠商。



圖 14 技術服務展覽現場



圖 15 VR 體驗

肆、心得及建議

平均地權之規定地價(公告地價、公告土地現值)、照價徵稅(地價稅)、照價收買、漲價歸公(土地增值稅)4大方法均與價稅制度有關，本部係平均地權條例主管機關，其中對於土地課稅價格之評估，因土地筆數眾多，且估價需掌握影響地價因素複雜，並涉及各所有權人權益，考量課稅效率，目前臺灣地政單位估計公告地價及公告土地現值係採區段地價制，亦屬大量估價作業模式。於實價登錄制度施行前係由地價人員訪價，蒐集交易案例及調查影響地價區域因素，以地價區段內房地交易案例扣除建物成本之土地價格中位數做為區段地價，無案例地價區段則與有案例區段之地價比較影響地價區域因素差異推估出區段地價，因未考量宗地個別條件及長年偏離市價而受質疑。臺灣自107年開始研究推動大量估價系統輔助地價人員查估之可行性，期以科學化、客觀化及自動化之技術及作業模式查估地價，改進目前為外界詬病人為操縱至偏離市價之評估結果。如何建立不動產估價資料庫，掌握影響地價因素及運用實價登錄交易資料建立大量估價模型為發展重點，並期望能確實運用於公部門估價作業。

經5年研究發展，面臨幾項問題，例如：

1. 臺灣不動產持有稅係房屋與土地分別計價課稅，地政機關需估計土地價格，然素地交易稀少，因土地條件異質性高，尚不足以建置土地模型，且在大量估價模型建置需求(土地)與實際市場交易情形(房地)不同的情況下，以交易價格檢驗模型成果多造成模型表現不佳之現象。
2. 欲掌握影響地價區域因素及個別因素需整合多項資料，雖已取得多種資料、圖資，然資料建置時程不同、格式不一，並未標準化，需運用技術套圖比對、勾稽、擷取、串接所需資訊，原始資料內容亦有錯誤或缺漏情形，需花費相當精力清理、篩選。
3. 臺灣對於上述資料處理、提供、模型建置所需人才、技術不足，亦尚無具整合能力之組織。

美國多數地區已建立大量估價模型系統，用以評估財產價值，作為財產稅課稅基礎之機制，已發展50年以上，相關資料、技術整合及作業流程已相當成熟，並有技術輸出能力，協助其他國家。IAAO於美國創立，已發展為國際性組織，藉由本次與會與國際會員交流，了解美國及部分國家發展及運用大量估價模型系統情形，頗有收穫。以下為心得與建議：

一、大量估價是一項團隊工作，需產官學共同合作

(一)中央政府部會間之合作

臺灣發展大量估價模型源自於目前不動產課稅目的之公告土地現值、公告地價及房屋評定現值等不動產稅基評估結果未盡合理、公平，涉及稅基評估技術精進及整體稅制之改革，需要內政部(估價主管機關)與財政部(稅制主管機關)共同合作。

此外由於不動產估價所需資料相當廣泛，包括內政部地政司主管之地籍資料、實價登錄資料；國土測繪中心主管地籍圖、電子地圖等圖資；國土管理署主管之都市計畫、建管、管委會等資料，也需要農業部之農業用地資料、經濟部之工業用地、產業用地資料。此外仍有許多資料並未有系統之建置、整理，若能在基礎資料能持續改進(質與量)，例如：資料(含圖資)標準化作業亦須透過跨機關討論、整合，以得出標準化規格之共識，改善資料質與量問題，對於大量估價之未來發展運用將更有助益。

(二)中央與地方之合作

大量估價作業如同是一項全國地價人員的團隊運動，因現行土地稅為地方稅，目前推動之大量估價模型未來將用以改進土地稅稅基評估，應在發展過程中讓所有參與者(包括未來使用者-地方政府)清楚知道作業目標及發展方向，並從資料蒐集到模型建構都能積極參與，中央與地方及研究團隊充分溝通，共同瞭解目前面臨的困境並集思廣益，鼓勵參與者給予回饋，以確保過程透明度高，讓參與者瞭解團隊狀況。

目前內政部透過專案工作會議讓縣市政府參與大量估價模型及系統建置過程，然而誠如上述提及有關基礎圖資不完整之問題，實價登錄、地籍資料須仰賴地方政府於取得資料時把關並完整建置，並有足夠人力及經費始能完成。

推動電腦大量估價作業過程如同建造一棟房屋，不僅是規劃設計，在實際動工時會發現許多尚待解決的問題，如視而不見，建造的房屋其安全性將倍受質疑。希望藉由大量估價這項團隊運動，讓參與者明白系統作業過程以及面臨的困境，中央及地方齊心合力，共同完成這項地價業務的重大改革。

(三)產官學間之合作

上述各項資料取得後需要經過資料處理、整合，以及實際建置模型、檢驗及維護，均需產官學間將理論、技術與實證互相整合，也需要不同類型技術廠商(例如：資料處理、資料分析、模型建置、GIS等)之合作。

二、整理並標準化基礎圖資及屬性資料，以利應用並避免錯誤

106年起內政部開始發展建置大量估價作業系統，需整合多項房屋及土地基礎資料(包含房地屬性特徵、房地區位條件等)及交易資訊，以利電腦就該查估標的條件判斷其價值。由美國各州縣網站可查得各標的詳細屬性特徵資料，再運用GIS相關技術，其不動產估價作業所需資料相對我國更為充足正確。

自106年起我國開始建置不動產估價資料庫系統，期能整合不動產估價所需相關資料(含圖資)，目前雖已取得多項圖資(包括都市計畫圖、…等)，卻因各類圖資規格不一致或不完整，以及各縣市政府地籍資料內容複雜或缺漏等因素，尚未能完全掌握房地或宗地個別條件之正確性及完整性，致影響模型建置及宗地估價結果。

資料的完整性與正確性是電腦大量估價作業之基礎，目前內政部研究團隊致力於提升模型表現，但基礎資料不完整終將使大量估價作業事倍功半。建議未來應規劃逐年將全國不動產資料標準化，除作為大量估價系統應用外，亦有利於各類業務資料整合及分析之應用，提升公務體系作業效能。

三、採用多種標準檢視價格評估成果，並著重於垂直公平

本次IAAO會議中有多場分享課稅公平相關的議題，顯示在課稅估價方面，公平性相對於價格準確性更為重要。公平性的指標有二種，包含水平公平與垂直公平，其中垂直公平指就同一性質之標的，其高價位及低價位之評估值與市場價值比例相似程度。垂直公平之計算方式包含PRD、PRB、Spearman等級及基尼係數等，各種方式皆有其侷限性。

建議後續內政部大量估價研究團隊增加多種垂直公平之衡量方式，並參考衡量結果調整模型或系統，提升大量估價成果之公信力。

四、大量估價系統評估過程及評估結果需易於向民眾解釋說明

透過大量估價作業取代目前人工查估地價係一項重大改革，推動初期可能會造成民眾質疑電腦估價之合理性，如何解釋價格形成之過程將成為第一線地價人員重要任務之一，故若估價過程過於複雜或難以理解，恐影響政策執行與推動。

建議後續大量估價系統設計及估價過程盡量化繁為簡，減少複雜且不易解釋之環節，以利地方政府執行，並容易向民眾解釋評估過程及結果，降低政策推動可能造成的反彈聲浪。

五、市場多以房地一體交易為主，估計不動產價值時宜房地共同評估

目前臺灣不動產稅係地方稅，地價稅稅基係由各直轄市、縣(市)政府之地政

單位評估土地價值，房屋稅稅基則由稅捐單位評估房屋價值，惟實際市場交易以房地一體交易為主，交易價格為房地一體總價(土地、建物並未分別訂價)，致政府部門估價實務上難以分別估計土地與房屋個別之市場價值。

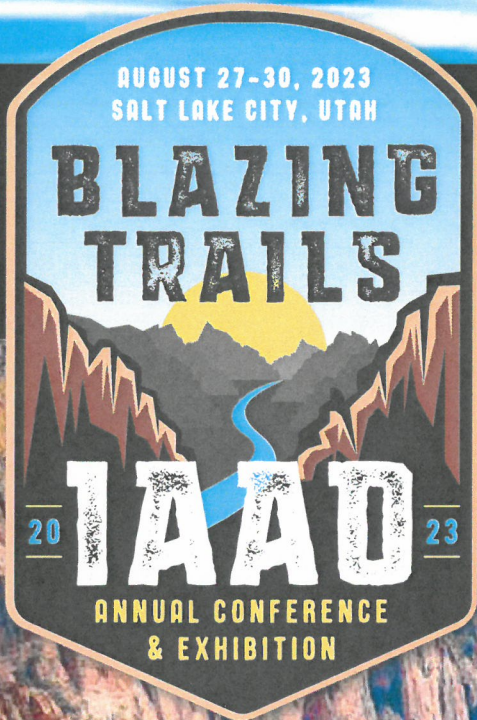
目前內政部委外研究建置大量估價模型及作業系統，團隊係以實價登錄資料建置房地模型及土地模型，但因素地交易案例並不多，故以房地拆分之土地價格併同素地交易價格作為土地模型之樣本，然而房地拆分方式主要以土地貢獻說概念為基礎，拆分後之土地價格是否可直接視為土地市價易受質疑，且拆分後之地價多高於素地交易價格，因此也衍生以素地交易價格驗證模型估值是否適宜之問題。另房屋價值估算之方式則與土地大相逕庭，地政單位與稅捐單位之間價格查估作業並無交集。

建議後續可與稅捐主管機關-財政部研商，針對有建物之土地，以房地一體估價方式查估房地總價(市價)，再以此總價為基礎，以建物成本法拆分土地及房屋價格，或以房屋及土地貢獻之比例計算房屋及土地價格，如此除可以實價登錄資料建置房地模型掌握房地一體市價，對於納稅人而言，房地價值總額易於掌握，房地分別課稅或共同課稅皆以房地價值總額為基礎，可明確定義課稅標的價值為市價，減輕長期以來不動產稅基(土地課稅價值及房屋課稅價值之總和)偏離房地交易市價之質疑。

伍、附錄

附錄1 議程

附錄2 會議議題



AUGUST 27-30, 2023
SALT LAKE CITY, UTAH

BLAZING TRAILS

20 IAAO 23

ANNUAL CONFERENCE & EXHIBITION

SCHEDULE AT-A-GLANCE

* Optional - Utah Chapter registration required
**By Invitation Only
***Optional - IAAO registration required

SUN. AUG. 27

Golf Outing — Eaglewood Golf Course*	9:00 am
Pre-conference Workshop 191: 7-Hour National USPAP Update***	7:45 am - 4:15 pm
Registration Desk Open	10:00 am - 6:00 pm
First Time Attendee Orientation	4:00 - 4:45 pm
Welcome Reception	5:00 - 7:00 pm
Launch Pad Reception **	7:00 - 8:00 pm

MONDAY, AUGUST 28

Wake Up with WIN***	6:00 - 6:30 am
Registration Desk Open	7:00 am - 4:30 pm
Coffee & Tea	7:30 - 8:00 am
OPENING SESSION & KEYNOTE SPEAKER: Alyson Van Hooser	8:00 - 10:00 am
Speaker/Moderator Check In	8:00 am - 5:00 pm
Professional Designees' Lounge**	8:00 am - 5:30 pm
Break	10:00 - 10:30 am
Education Sessions	10:30 - 11:30 am
Instructor & Coordinator Meeting: Plan for Success	10:30 - 11:30 am
Exhibit Hall Opening	11:30 am - 5:00 pm
Lunch Available in Exhibit Hall	Noon - 1:00 pm
Education Sessions	1:00 - 2:30 pm
Break	2:30 - 3:00 pm
Education Sessions	3:00 - 4:00 pm
Exhibit Hall Happy Hour	4:00 - 5:00 pm

TUESDAY, AUGUST 29

Wake Up with WIN***	6:00 - 6:30 am
Registration Desk Open	7:00 am - 4:30 pm
Networking Hubs	7:00 - 7:45 am
Speaker/Moderator Check In	8:00 am - 5:00 pm
Professional Designees' Lounge**	8:00 am - 5:00 pm
Exhibit Hall Hours	9:00 am - 3:30 pm
★ Awards Breakfast - NEW TIME	8:00 - 9:15 am
Education Sessions	9:30 - 10:30 am
Break	10:30 - 11:00 am
PLENARY SESSION: LaVaughn Henry, Ph.D.	11:00 am - 12:30 pm
Lunch Available in Exhibit Hall	12:30 - 1:30 pm
Education Sessions	1:30 - 2:30 pm
Break and Exhibitor Prize Announcements	2:30 - 3:30 pm
Education Sessions	3:30 - 4:30 pm
Professional Designees' Networking Event	4:30-5:30 pm

WEDNESDAY, AUGUST 30

Wake Up with WIN***	6:00 - 6:30 am
Coffee & Pastries	6:45 - 8:15 am
Networking Hubs	7:00 - 7:45 am
Registration Desk Open	7:30 am - Noon
★ Annual Business Meeting - NEW TIME	8:30 - 8:45am
Speaker/Moderator Check In	8:00 - 5:00 pm
Professional Designees' Lounge**	8:00 - 5:00 pm
PLENARY SESSION: Melody Taylor	9:00 - 10:00 am
Break	10:00 - 10:30 am
Education Sessions	10:30 - 11:30 am
WIN Luncheon***	11:30 am - 1:00 pm
Education Sessions	1:00 - 2:30 pm
Beverage Break	2:30 - 3:00 pm
Education Sessions	3:00 - 4:00 pm
Closing Banquet	6:00 - 9:00 pm

2023 IAAO ANNUAL CONFERENCE SCHEDULE

Note: The following schedule is subject to change. Please check the conference webpage for the latest information [here](#).

Monday, Aug. 28

10:30 a.m. - 11:30 a.m.

Collecting and Maintaining Property Data

► **Increasing Appraisal Capacity in the Big Apple With Mobile Technology**

Daniel Anderson, Data Cloud Solutions, a Woolpert Company

Michael Fouassier, New York City Dept. of Finance Property Valuation and Mapping

Collecting and Maintaining Property Data

► **Using Google Maps for Field Inspections**

Michael Mills, CAE, RES, Travis County Appraisal District, Texas

Appraising Property

► **Making Marijuana Personal**

Bryan Shuck, Cleveland County, Oklahoma

Leading and Managing the Assessment Office

► **From the Boots Up: Building a Better Manager**

Kara Endicott, CAE, RES, Johnson County Appraiser's Office, Kansas

Brad Eldridge, CAE, MAI, Douglas County Appraiser's Office, Kansas

Leading and Managing the Assessment Office

► **The Unbearable Need for Massive Talent**

Burt Garfield, Utah County, Utah

Oversight and Compliance Review

► **Comparing Sold and Unsold Properties: The Ultimate Test for Assessed Values**

Ruud Kathmann, Netherlands Council for Real Estate Assessment

Marco Kuijper, Netherlands Council for Real Estate Assessment

Luc Hermans, Netherlands Council for Real Estate Assessment

1 p.m. - 2:30 p.m.

Developing and Managing Cadastral Data

► **GIS 101**

Brent Jones, PE, PLS, Esri

Lauren Voelker, Esri

Linda Foster, Esri

Working With the Legal Framework

► **Truth in Taxation Is Not Prop 13**

John Valentine, Utah State Tax Commission

Collecting and Maintaining Property Data

► **Climate Change and Property Assessment Practices**

Laura MacLean, Property Valuation Services Corporation

Oversight and Compliance Review

► **Ratio Study Practices in North America and Beyond**

Alan Dornfest, AAS, FIAAO, Idaho State Tax Commission

Melissa Baer, CAE, mlbaer consulting

Lloyd Funk, CAE, Assessment Services of Manitoba

Joe Hapgood, CAE, Oklahoma Tax Commission

Marco Kuijper, Netherlands Council for Real Estate Assessment

Managing Complaints and Appeals

► **Improve Your Odds for Success in Tax Appeal Hearings**

Shawn Wilson, MAI, Compass Real Estate Consulting Inc.

Peter Korpacz, MAI, CRE, FRICS, Korpacz Realty Advisors Inc.

Managing Public Relations and Communications

► **Racial and Social Equity in Assessments**

Kevin Keene, Keene Mass Appraisal Consulting

Managing Public Relations and Communications

► **#SocialGov?! Using Social Media to Amplify Your Message**

Jennifer Sanchez, Cook County Assessor's Office, Illinois

Back to Basics

► **Cost Approach for Special Use Properties (Computer Data Centers)**

Edward Martinez, CoreLogic

Back to Basics

► **The Appraisal Foundation**

3 p.m. - 4 p.m.

Collecting and Maintaining Property Data

► **Basic Principles of Data Science for Assessors and Managers**

Ed Parker, Farragut

Collecting and Maintaining Property Data

► **Can Technology Eliminate the Need for Physical Inspections?**

Stephen Skirkanich, SRA, Loudoun County, Virginia

Appraising Property

► **Multifamily Repurposing: Trend or Craze & How It Makes Sense**

Kelby Collier, Osceola County Property Appraiser, Florida

Appraising Property

► **That's a Farm? Ontario's Experience With Controlled Environment Agriculture (CEA)**

Jason Wilson, BA, MRICS, Municipal Property Assessment Corporation

Jamie Stata, BA, MRICS, Municipal Property Assessment Corporation

Appraising Property

► **Maximum Efficiency — Mass Appraisal Tools in A Fast-Growing County**

Erin Brady, Ada County Assessor's Office, Idaho

Appraising Property

► **Professionalism and the Evolving Appraisal Landscape**

Michael Zuriff, Royal Institution of Chartered Surveyors

Oversight and Compliance Review

► **The Impact of Government Policies on Valuation in Korea**

Su-Yeon Jung, Jeju National University, Republic of Korea

Tuesday, Aug. 29

9:30 a.m. - 10:30 a.m.

Developing and Managing Cadastral Data

► **Using New GIS Tools for Non-GIS Users**

Lauren Voelker, Esri

Working With the Legal Framework

► **Truth in Taxation - An Alternative to Assessment and Levy Caps**

Joan Youngman, Lincoln Institute of Land Policy

Gary Cornia, Brigham Young University, Utah

Nathan Seegert, University of Utah

Collecting and Maintaining Property Data

► **Supercharge Your Power BI Reports by Using DAX (Data Analysis Expressions)**

David Cornell, CAE, MAI, Cornell Consultants

Appraising Property

► **Retail Space Trends, Valuing Lifestyle Centers, and Mixed-Use Villages**

Michael Tarello, MAI, ASA, Vision Government Solutions Inc.

R. Lane Partridge, MAA, Town of Barnstable, Massachusetts

Leading and Managing the Assessment Office

► **Mass Appraisal Is a TEAM Sport**

Derrick Niederklein, Lancaster County Assessor/Register of Deeds, Nebraska

Oversight and Compliance Review

► **Property Tax Valuations - Quality Audit Framework**

Paul Sanderson, International Property Tax Institute

Oversight and Compliance Review

► **Mapping (In)Equity: Using ArcGIS for Oversight and Fairness**

Benjamin Bedard, City of Minneapolis

Benjamin Nelsen, City of Minneapolis

Rachel Crews, City of Minneapolis

11 a.m. - 12:30 p.m.

PLENARY

► **The Status and Outlook of the U.S. Economy and Monetary Policy**

LaVaughn Henry, Ph.D., Federal Deposit Insurance Corporation

1:30 p.m. - 2:30 p.m.

Working With the Legal Framework

► **Insights on the Turkish Real Estate Market**

Habibe Iyimaya Kayaaslan, Ph.D. Can., Ankara University, Turkey

Working With the Legal Framework

► **IAAO Ethics: An Overview and Recent Changes**

Joel Cuthbert, Arapahoe County, Colorado
Stuart Topliff, Town of Rocky Hill, Connecticut

Collecting and Maintaining Property Data, Managing Public Relations and Communications

► **External Use of Assessment Data**

Phillip Walters, Urban3

Appraising Property

► **Updating Valuation Neighborhood Boundaries: The Good the Bad and the Ugly**

Daniel Fasteen, Tyler Technologies
Paul Bidanset, Center for Appraisal Research and Technology

Leading and Managing the Assessment Office

► **Embracing Neurodiversity in the Workplace**

Tiffany Opheikens, RES, Plain City, Utah
Chesney Leafblad, CIAO-M, Warren Township, Illinois

Managing Public Relations and Communications

► **Effective Language for Essential Conversations**

Max Hunsaker, MPA, Arena Mail & Design

Back to Basics

► **Get With the Times: Upgrade your Calculator to the T184**

Lance Briner, CAE, Alucha County

Property Appraiser's Office, Florida

Mike Mills, CAE, RES, Travis Central Appraisal District, Texas

3:30 p.m. - 4:30 p.m.

Collecting and Maintaining Property Data

► **Tools for Achieving Uniformity in Property Data**

Daniel Hagen, Skagit County, Washington

Appraising Property

► **Small Mixed-Use and Residential Investment Appraisal and Appeal**

Bruce Witt, Tyler Technologies

Appraising Property

► **An Analytical Take on Mass Appraisal in the UK**

Andy Grayson, Valuation Office Agency, United Kingdom

Leading and Managing the Assessment Office

► **Changing the Culture Through Patience, Trust, and Recognition**

Cregg Dalton, MBA, CFA, Citrus County Property Appraisers Office, Florida

Leading and Managing the Assessment Office

► **Transforming 'Accidental' Into 'Intentional'**

Kevin Prine, MPA, RES, AAS, Suffolk City Assessor, Virginia

Leading and Managing the Assessment Office

► **Emerging Leaders' Summit**

Judy Favor, Ph.D., Kansas State University

Oversight and Compliance Review

► **The PRB: An Unbiased Approach to Measuring Vertical Equity**

Robert Gloudemans, FIAAO, Robert J. Gloudemans, Mass Appraisal Consultant

Wednesday, Aug. 30

9 a.m. - 10 a.m.

PLENARY

► **PAVE: The Connection Between Eliminating Appraisal Bias and an Assessor's Work**

Melody Taylor, U.S. Department of Housing and Urban Development

10:30 a.m. - 11:30 a.m.

Collecting and Maintaining Property Data

► **Legislative Impacts on Accessory Dwelling Units**

Craig Handsor, Wilfrid Laurier University, Waterloo, Ontario, Canada

Collecting and Maintaining Property Data

► **Leveraging Technology to Improve Accuracy and Efficiency**

Chris Connelly, CAE, AAS, RPA, Williamson Central Appraisal District
Matt Thomas, Cyclomedia

Appraising Property

► **No Sales, No Problem**

Jake Parkinson, Toole County, Utah

Leading and Managing the Assessment Office

► **Cyberattacks: Understanding Your Organizational Resiliency**

Tim Walsh, Tyler Technologies

Leading and Managing the Assessment Office

► **Innovating Your Workplace**

Lloyd Funk, CAE, Manitoba Assessment Services

Patty Freeman, Manitoba Assessment Services

Leading and Managing the Assessment Office

► **Town Hall**

1 p.m. - 2:30 p.m.

Appraising Property

► **Valuation of Renewable Energy**

Bradley Eldridge, CAE, MAI, Douglas County Appraiser's Office, Kansas

Appraising Property

► **How to Implement Regression Modeling in a Small Jurisdiction**

Joshua Myers, Josh Myers Valuation Solutions

Stephenie Love, City of Poquoson, Virginia

Managing Complaints and Appeals

► **Addressing Appraisal Myths and Market Realities in Appeals**

Peter Korpacz, Korpacz Realty Advisors Inc.

Richard Marchitelli, Cushman & Wakefield

Managing Complaints and Appeals

► **Evaluating Appeal Bias**

Brad Fowler, RES, AAS, Mecklenburg County, North Carolina

Managing Complaints and Appeals

► **Pre-Trials and Tribulations**

John Valente, Safeground Analytics Inc.

Michael McFarlane, Tyler Technologies

Oversight and Compliance Review

► **Demonstration of the Lincoln Institute Vertical Equity App**

Ron Rakow, Lincoln Institute of Land Policy

Paul Bidanset, Center for Appraisal Research and Technology

3 p.m. - 4 p.m.

Collecting and Maintaining Property Data

► **Bringing Market Analytics to Life**

Brent Hudson, Municipal Property Assessment Corporation

Collecting and Maintaining Property Data

► **Damage Assessment: Automation Tools and Techniques**

Terry Taylor, Orange County Property Appraiser, Florida

Appraising Property

► **Portability of Regression Models**

Kevin Keene, Keene Mass Appraisal Consulting

Leading and Managing the Assessment Office

► **Keep 'Em With Culture**

Stacey Haynes, Palm Beach County, Florida

Leading and Managing the Assessment Office

► **County Authority and Assessment: Why County Governance Matters to the Assessing Profession**

Teryn Zmuda, National Association of Counties (NACo)

Oversight and Compliance Review

► **Case Management System: Investigate Exemption Compliance**

Manish Bhatt, Osceola County Property Appraiser's Office, Florida

Katrina Scarborough, Osceola County Property Appraiser's Office, Florida