

Office Market Demand Analysis And Estimation Techniques: A Literature Review, Synthesis And Commentary

Joseph S. Rabianski And Karen M. Gibier

105257020楊博宇

摘要

- 在過去四十年有許多文獻對辦公室需求的判斷及分析。運用辦公室需求對人口比例，研究人員能依據更多的變數進行更為全面的預測模型分析。
- 儘管現有的模型已能更好地反映了需求的潛在因素，但仍需從就業、空置率、辦公空間需求、次市場重疊和競爭、過時的供應變化、轉換和拆遷等項目改進資料的收集。
- 此外，經驗法則能驗證那些提高估計模型精度的改正。

- 辦公市場文獻可以分為兩個部分。
- 第一部分是McDonald (2002) 的文獻，他回顧了用計量經濟學的技术確定辦公市場的影響因素。研究顯示了辦公空間的需求與租金和就業的有關。
- Pittman and Thrall (1992) 將房地產市場的經驗模型分為兩類基本類型：計量經濟學和判斷。
- Guy和Harris (1997) 強調計量經濟學技术導致了更複雜的建模技术，從而更好地了解市場動態。他們建議市場研究可以幫助解釋變化的原因和需求的概況來滿足需求與供應。
- 辦公室使用者是異質的，不同商業部門正在經歷獨特的變革過程，具有空間以及時間變化。需求是持續受到許多活動的壓力而調整。

- 第二部分的文獻回顧了辦公需求估計模型的發展過程，並加入階段變化的市場需求結構的轉變。文獻集中在技术和工具上進行分析。
- 這些研究是基於了解需求供給因素，供需關係以及供需關係影響市場，而不只是看國家供需變動。
- 他們專注於市場決策者是否購買、建造或賣出的決定，來預測當地市場即將發生的變化。

介紹

- Jennings (1965) 使用人口比例將就業與辦公室存量聯繫起來，以做出預測
- Detoy and Rabin (1972) 及其後繼者使用一個估計模型，包含影響辦公需求的變數
- 隨著時間的推移其他研究者通過改進初始概念或加入其他變量
- 這篇文獻將敘述兩者的演變及辦公需求預測技術的發展。

Exhibit 1
Chronological Array of Office Market Demand Analytical Techniques Publications

Year	Authors	Title	Summary of Major Points
1965	Jennings	Predicting Demand for Office Space	Uses a historic office stock to population ratio and a population forecast to forecast office space demand.
1972	Detoy and Rabin	Office Space: Calculating the Demand	Use the change in total employment, the office employment to total employment ratio, and average square feet of office space per employee to forecast office space demand.
1975	Lex	Marketing Studies for Office Buildings	Introduces the relationship between office space and total employment to ratio method.
1977	Messner, Boyce, Trimble, and Ward	Analyzing Real Estate Opportunities	Point out that both size and growth of population of area will influence number and types of businesses and jobs requiring office space. Provide simple case study estimating office space demand from estimated employment growth in office jobs and a space usage per employee ratio focusing on capture rate of submarkets and a specific building.
1983	Bible and Whaley Grissom and Kuhle Kelly	Projecting an Urban Office Market The Space Time Segmentation Technique (ST3): A New Approach to Market Analysis Forecasting Office Space Demand in Urban Areas	Refine forecasting model with detached space ratio, leased space ratio, and net square footage to gross square footage ratio. Focus on movement of existing tenants within the local market, introducing the time element in estimating demand from these tenants depending on the remaining term of leases. Incorporates the variability of number of office jobs among economies comprised of different industries into the ratio method.
1984	Schloss	Technical Note: Use of Employment Data to Estimate Office Demand	Refines use of occupational categories to estimate office workers by examining BLS national data on occupational categories for the FIRE and Service industry divisions. Calculates an annual office prone multiple for employment; however empirical example uses total employment data from a household survey.
1985	Del Casino Martin and English	A Risk Simulation Approach to Long-Range Office Demand Forecasting Forecasting Demand for Multi-tenant Office Space	Introduces Monte Carlo simulation to produce a probability distribution of office demand forecasts based on ratios of population, labor force participation, white collar workers in speculative buildings, and space per worker. Uses a ratio of service sector employment to population to estimate demand due to growth in employment.

Ratio Method

- 簡單的比例可以在資料有限的情況下對相對同質的市場估計需求。
- 如果勞動參與率、失業率、工業經濟組成以及每單位員工使用的辦公空間需求保持不變，分析者就能以基於現有人口及就業數據所組成的比例估算總需求。
- 運用這種方法的文獻包括Jennings（1965），Kelly（1983）和Clapp（1989）。

Ratio Method-Jennings

- Jennings（1965）使用人口比例，解釋需求應該是基於的大都市人口隨著時間的推移而平均的變化。
- 基於兩種假設：1. 只有CBD被估計，因為多數時這是辦公空間的唯一主要場所。2. 只有大型辦公室所使用的空間(5萬平方英尺)才會被估計。
- 過去並不一定就直接是未來的預測，特別在戰後就業人口持續增長的時代。
- 當一地的經濟結構從製造業轉為商業時，地理上的影響也使得各地變動不一致。
- 他指出，當原需求者移動到新的辦公室，其他人來填補他們原有空置辦公室。因此，大多數城市都存在不同層級的辦公室。
- 以此定義了一等和二等辦公室，與目前A類與B類辦公空間的討論一致。

Ratio Method- Kelly, Clapp

- Kelly (1983) 通過提高方法的複雜性來改進分析
- 他建議分析師必須評估市場區域界線，考慮轉化和遷移，以及該地區雇主的群聚變化。
- 預測辦公室的需求不只是基於人口，而是對就業和工業就業數據進行根本上的分析
- Clapp (1989) 創造了一個“使用面積/就業指數”來估計新的空間需求

Ratio Method

- 辦公的需求在不同地方及次市場是異質的
- 在成本及精確性的相互考量下，此種方法的優勢是易於操作且所需的數據不多
- Fanning (2005) 建議使用辦公空間與人口或就業的比例相似，但略有差異的城市作為對估計模型的檢測
- Martin and English (1985) 擴大了從預測方程模型中納入因子的方法

Forecasting Equation Method

- Detoy and Rabin(1972)
- Bible and Whaley (1983)
- Kimball and Bloomberg(1987)
- Rabianski (2004).

Forecasting Equation Method - Detoy and Rabin

- Detoy and Rabin (1972)辦公空間需求的構成不僅僅是居民人數、員工或工作，也是空間需求和市場運動的不斷變化
- 按職業差異對辦公需求分層級
- 他們認為市場需求估計應該考慮自然空置率。
- 估計模型先確定來自雇傭的額外辦公需求並考量自然空置率檢視供需關係
- 基於空間和等級的次市場，劃分辦公類型的需求。
- 辦公室需求並不能以人口直接估算， Jennings (1965) 的估算方式並不合適

Forecasting Equation Method

- Bible and Whaley (1983)引入新的變數來解釋現有員工所需額外面積在時間上的變化。
- 辦公空間的總需求的函數：現有員工移到更大的空間，新員工進入類似規模的辦公室區
- Kimball and Bloomberg (1987)，他們比較對現有需求和估計未來總需求所導致的差距。這差距未來會被新建空間所滿足
- Rabianski (2004)討論市場劃分、目標銷售、市場需求變異及市場需求模型。市場分析可基於總需求及淨需求。
- 按次市場和分級的反映供需的真正平衡，提供分析者對於辦公需求更加準確的探討

結論

- 辦公市場領域的初步分析是二戰後Jennings (1965)
- Detoy和Rabin (1972)，解釋房地產市場的供需動態關係，目標是希望能更加了解辦公室市場，以建構更加準確估計模型。
- 估算額外辦公室的空間需要精準的就業預測。大多數研究人員依靠政府來源對當前的估計就業和預期增長。此數據可能不完整或不可靠。
- 依據公司、職業、地點和市場情況，估計每員工所需使用辦公面積有了更好的討論(Birch, 1988; Powers and Hunter, 1989; Ragas, Ryan, and Grissom, 1992; Hakfoort and Lie, 1996; and Liang and Kim, 1998)
- 雇主會靈活運用每個空間，然而這是不穩定的(Gibson, 2003).

結論

- 辦公室的需求逐漸轉為智慧及綠能。雖然尚未劃分成新的次市場，但逐漸影響整體市場(Rudin and Gilbert, 1998).
- 在跨地區的需求方面，研究人員必須量化外溢效應和競爭力的重要性。使用GIS分析可以增強本文提出的模型。
- 隨著研究人員不斷重新界定這些模型並改進變量，辦公室市場分析將持續受益於更準確可靠的分析和預測。
- 進行經驗測試以確保新模型改進了結果也是必要的。