

# 112 年不動產及相關服務業經營概況調查抽樣設計

## 一、法令依據：

內政部（以下簡稱本部）為蒐集「不動產開發業」、「不動產租售業」、「不動產經紀業」、「不動產代管業」、「公寓大廈管理維護公司」、「不動產估價業」及「地政士事務服務業」主要經營狀況資料，以了解其營業活動實況及營運變動趨勢，依據統計法第 4 條舉辦「不動產及相關服務業經營概況調查(以下簡稱本調查)」。

## 二、抽樣母體：

以行政院主計總處「工業及服務業母體資料檔」及依本部「不動產經紀業管理條例」、「租賃住宅市場發展及管理條例」、「地政士法」、「不動產估價師法」以及「公寓大廈管理條例」取得主管機關許可登錄資料，整編母體資料檔，112 年底母體家數分配如表 1。

表 1 不動產及相關服務業經營概況調查母體家數統計表

| 地 區 別 | 112 年底       |            |            |            |            |            |                  | 單位：家                   |
|-------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------------|------------------------|
|       | 總計           | 不動產<br>開發業 | 不動產<br>租售業 | 不動產<br>經紀業 | 不動產<br>代管業 | 不動產<br>估價業 | 地政士<br>事務服<br>務業 | 公寓大<br>廈管理<br>維護公<br>司 |
|       | (行業分類<br>編號) | (6700)     | (6811)     | (6812)     | (6891)     | (6892)     | (6912)           |                        |
| 總計    | 47,638       | 15,150     | 17,863     | 8,511      | 638        | 343        | 4,597            | 536                    |
| 北部地區  | 24,582       | 7,187      | 10,453     | 4,230      | 329        | 172        | 1,868            | 343                    |
| 中部地區  | 11,587       | 4,188      | 3,421      | 2,334      | 147        | 86         | 1,304            | 107                    |
| 南部地區  | 10,307       | 3,197      | 3,761      | 1,749      | 147        | 81         | 1,286            | 86                     |
| 東部地區  | 780          | 311        | 173        | 162        | 12         | 4          | 118              | -                      |
| 離島地區  | 382          | 267        | 55         | 36         | 3          | -          | 21               | -                      |

### 三、抽樣方法及樣本家數：

抽樣方法：採分業分層隨機抽樣法。

#### (一) 分層準則：

扣除全查樣本後，以各細行業為副母體，皆按縣市地理位置分層，分為北部地區(宜蘭縣、基隆市、新北市、臺北市、桃園市、新竹縣、新竹市)、中部地區(苗栗縣、臺中市、彰化縣、南投縣、雲林縣)、南部地區(嘉義縣、嘉義市、臺南市、高雄市、屏東縣)、東部地區(花蓮縣、臺東縣)和離島地區(澎湖縣、金門縣、連江縣)等 5 層。。

#### (二) 全查樣本：

「公寓大廈管理維護公司」及「工業及服務業母體資料檔」之「不動產代管業」、「不動產估價業」企業家數較少採全查外，其餘業別企業以調查年之前一年全年營業收入總額為變數，採 M.A.Hidiroglou 法計算截略點（變異係數  $cv=0.05$ ），各副母體截略點以上企業全查。

#### (三) 樣本配置：

在考慮信賴水準至少為 95% 之下，抽樣誤差不超過正負 1.7 個百分點，決定調查樣本總數為 3,500 家，抽出率約為 7.7%，扣除全查樣本後，剩餘樣本以抽樣方式產生。

##### 1. 各副母體樣本配置：

扣除全查樣本後，其餘樣本配置按各該副母體企業家數比例配置，為使各副母體被抽出樣本數有足夠代表性，當該副母體合計配置樣本數不足 138 家者一律提高至 138 家。

##### 2. 各層樣本配置：

扣除全查樣本後，各副母體各層樣本配置，採用紐曼配置法（Neyman Allocation），其中母體標準差以調查年之前一年全年營業收入總額為主要變數，並針對各層抽取家數過少者，如樣本數不足 20 家者，加以調整其抽出率，即若副母體內之該層母體

數大於或等於 20 家時，均將樣本數提高至 20 家；若副母體內之該層母體數不足 20 家時，則予全查。

(1). 第  $i$  細行業第  $h$  層樣本數：

$$n_{ih} = n_i \times \frac{N_{ih} S_{ih}}{\sum_{h=1}^L N_{ih} S_{ih}}$$

(2). 第  $i$  細行業第  $h$  層樣本抽出率：

$$f_{ih} = \frac{n_{ih}}{N_{ih}}$$

其中

$S_{ih}$ ：第  $i$  細行業第  $h$  地區層母體標準差。

$n_{ih}$ ：第  $i$  細行業第  $h$  地區層樣本家數。

$N_{ih}$ ：第  $i$  細行業第  $h$  地區層母體家數。

$n_i$ ：第  $i$  細行業樣本家數。

$$n_i = \sum_{h=1}^L n_h$$

$N_i$ ：第  $i$  細行業母體家數。

$L$ ：某副母體（某細行業）之地區層數

(四) 抽查樣本之抽取方式：

從「工業及服務業母體資料檔」及本部業管「不動產經紀業」、「租賃住宅服務業」、「地政士」及「不動產估價師」等母體名冊進行抽樣，各地區層內之母體企業清冊以隨機抽樣法抽出樣本。

#### 四、推計方法：

##### (一) 全查層無反應者調整方式

全查層受訪者無反應的產生，主要係因受訪者拒訪或無法聯繫所產生。針對無反應的受訪者，以下列調整係數（ $F_c$ ）依據各業者所在地區及業別分組，進行單位無反應的調整。

$$F_c = \frac{I_c + NI_c}{I_c}$$

$I_c$ ：第  $c$  調整組有效問卷之家數

$NI_c$ ：第  $c$  調整組內仍在營運之企業，但未回卷亦未完成電訪家數

##### (二) 抽查層推估方式

採分業分層不偏估計法推計，其公式如下：

$$\hat{X} = \sum_{h=1}^L N_h \left( \frac{1}{n_h} \sum_{j=1}^{n_h} X_{hj} \right)$$

$$V(\hat{X}) = \sum_{h=1}^L N_h (N_h - n_h) \frac{S_h^2}{n_h}$$

$\hat{X}$ ：某副母體（某細行業）某特徵值之估計值

$L$ ：某副母體（某細行業）之地區層數

$N_h$ ：某副母體（某細行業）第  $h$  地區層之母體家數

$n_h$ ：某副母體（某細行業）第  $h$  地區層之樣本家數

$X_{hj}$ ：某副母體（某細行業）第  $h$  地區層中，第  $j$  個樣本之特徵值

$V(\hat{X})$ ： $\hat{X}$  之變異數

$S_h^2$ ：某副母體（某細行業）第  $h$  地區層總變異數

以下說明如何利用完成訪問的有效樣本進行其他母體參數的推估：

### 1. 基本權數

由於抽樣規劃有樣本增補程序，不同層樣本的抽出率不同，故先以抽出率的倒數做基本權數，進行加權調整。各層之基本權數率 ( $W_i$ ) 為：

$$W_i = \frac{\text{第 } i \text{ 層母體家數}}{\text{第 } i \text{ 層樣本數}}$$

### 2. 第 $i$ 地區層企業具有某特徵的總數 ( $\hat{N}'_i$ ) 推估

$$\hat{N}'_i = N_i \times \hat{P}_i$$

$\hat{N}'_i$ ：表示第  $i$  地區層有營運企業家數的加權修正估計量

$N_i$ ：為第  $i$  地區層母體企業數

$\hat{P}_i$ ：表示第  $i$  地區層企業有營運百分比的加權修正估計量

### 3. 整體企業具有某特徵的百分比 ( $\hat{P}$ ) 推估

$$\hat{P} = \frac{\sum_i W_i \hat{P}_i}{\sum_i W_i}$$

$\hat{P}_i$ ：表示第  $i$  地區層企業具某特徵百分比的加權修正估計量

$W_i$ ：為第  $i$  地區層的調整權數 ( $W_i = \frac{1}{T_i}$ )

### 4. 整體企業具有某特徵的總數 ( $\hat{N}'$ ) 推估

$$\hat{N}' = N \times \hat{P}$$

$\hat{N}'$ ：表示整體具有某特徵企業家數的加權修正估計量

$N$ ：為整體母體企業數

$\hat{P}$ ：表示整體企業具有某特徵百分比的加權修正估計量