

# 111 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，111 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	111 年底							單位：家
	總計 (行業分類 編號)	不動產 開發業 (6700)	不動產 租售業 (6811)	不動產 經紀業 (6812)	不動產 代管業 (6891)	不動產 估價業 (6892)	地政士 事務服 務業 (6912)	公寓大 廈管理 維護公 司
<b>總計</b>	<b>45,295</b>	<b>15,737</b>	<b>16,726</b>	<b>6,857</b>	<b>393</b>	<b>322</b>	<b>4,721</b>	<b>539</b>
北部地區	22,990	7,504	9,694	3,210	181	163	1,886	352
中部地區	11,190	4,319	3,308	1,939	89	80	1,354	101
南部地區	9,929	3,340	3,466	1,513	112	75	1,337	86
東部地區	808	315	196	161	10	4	122	-
離島地區	378	259	62	34	1	-	22	-

### 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。

(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