

◎ 第八章

審計抽樣

第一節 審計抽樣的基本概念

第二節 控制測試審計抽樣計畫

第三節 證實測試之審計抽樣計畫

第八章

審計抽樣

本 章 學 習 重 點

- 一、抽樣風險與非抽樣風險之內容。
- 二、統計抽樣與非統計抽樣之比較及選樣方法之內容與運用。分層隨機選樣（stratified random sampling）及系統性抽樣（systematic sampling）應特別注意。
- 三、屬性抽樣計畫與變量抽樣計畫的定義、運用，及影響樣本量的因素。
- 四、PPS抽樣法的優缺點及執行。
- 五、證實測試的傳統變量抽樣法之計算。
- 六、PPS、MUS與傳統變量抽樣法的適用情況。

第一節

審計抽樣的基本概念

壹 抽樣與審計抽樣

一、抽樣

從一群較大的項目中（母體），選取部分為樣本。利用樣本特性去推論母體特性之程序，稱之為抽樣。

二、審計抽樣（audit sampling）

美國審計準則第三十九號公報之定義為審計人員選擇少於100%母體樣本作為測試，並以其結果來推論母體的特性時，即稱之為審計抽樣。依據審計準則第二十六號公報之定義，審計抽樣係指查核人員針對某類交易或某一科目餘額所選取之樣本，執行控制或證實測試，以獲取及評估有關該類交易或科目餘額特性之證據，並據以作成推估母體特性之查核結論。

三、審計抽樣的適用範圍

審計抽樣可同時適用在控制或證實測試兩者，但非適用於查核人員所施行的所有查核程序中。審計抽樣被廣泛運用於順查、逆查與函證，但詢問、觀察與分析性複核程序則使用不到。

貳 審計抽樣名詞介紹

一、母體 (population)

查核人員為獲得查核結論而擬予抽樣之全部項目。母體之範圍視查核目的而定。例如，查核目的係為測試應數帳款是否溢列，則母體宜界定為應數帳款明細。

二、抽樣單位 (sampling unit)

指構成母體之個別項目。例如，函證之抽樣單位可為個別客戶之帳款餘額或個別發票金額。

三、代表性樣本 (representative sample)

指由抽樣所得到之樣本具有和母體相同之特性（抽樣誤差與非抽樣誤差導致樣本不具代表性）。

四、抽樣風險 (sampling risk)

(一) 定義：查核人員依據抽樣結果作成之結論與母體全部項目真正之結論不同之可能性。通常抽樣風險與樣本量呈反向關係；當全查時，則不存在抽樣風險。查核人員在執行控制測試與證實測試時，可能發生下列兩種型態的抽樣風險：

1 控制測試的抽樣風險：

(1)評估控制風險太高險 (Risk of assessing control risk too high)：又稱為信賴不足風險，或稱為 α 風險。指受查者之內控事實上

可給予之信賴程度較高，惟因抽樣結果導致查核人員作成信賴程度較低之風險。

(2)評估控制風險太低險 (Risk of assessing control risk too low)：又稱為過度信賴風險，或稱 β 風險。指受查者之內控事實上應

給予之信賴程度較低，惟因抽樣結果導致查

上榜次關鍵★★★

審計準則公報第五十一號，已將固有風險、控制風險合稱重大不實表達風險。

核人員作成信賴程度較高之風險。

2 證實測試的抽樣風險：

- (1)母體之誤拒險（The risk of incorrect rejection of a population）：又稱為不當拒絕風險，或稱為 α 風險。指受查者科目餘額事實上並未發生重大誤述，惟因抽樣結果顯示有重大誤述，導致查核人員作成拒絕接受之風險。
- (2)母體之誤受險（The risk of incorrect acceptance of a population）：又稱為不當接受風險，或稱 β 風險。指受查者科目餘額事實上存在重大誤述，惟因抽樣結果顯示沒有重大誤述，導致查核人員作成可以接受之風險。

(二)查核風險與抽樣及非抽樣風險的關係：查核風險包括固有風險（IR）、控制風險（CR）與偵查風險（DR）。固有風險及控制風險之存在，與審計抽樣程序無關；偵查風險則包括因採用抽樣所引起之抽樣風險，及其他因素所引起之非抽樣風險，為查核人員可以掌控的部分。其中的關係見下圖8-1：

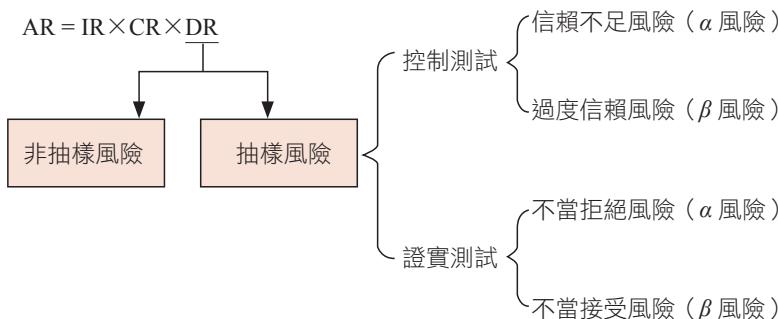


圖8-1 查核風險與抽樣及非抽樣風險的關係

(三)抽樣風險與假說檢定的關係： H_0 為虛無假設，通常假設受查者的財務報表沒有重大誤述的存在。查核人員依據抽樣結果所得之證據，來決定是否接受或拒絕虛無假設，當樣本不具代表性時，則

可能產生下列型 I 或型 II 錯誤。

表8-1 抽樣風險與假說檢定

		母體真正性質	
		H_0 為真	H_1 為假
抽樣後作成之結論	拒絕 H_0	型 I 錯誤 (α 風險) 導致審計無效率	決策正確
	接受 H_0	決策正確	型 II 錯誤 (β 風險) 導致審計無效果

(四) 抽樣風險對查核的效果 (Effectiveness) 和效率 (Efficiency) 之影響：

- 1 過度信賴風險（評估控制風險過低風險）和不當接受風險（統計上的型 II 錯誤）與查核效果 (Effectiveness) 有關，將導致會計師出具不當意見，影響審計效果。
- 2 信賴不足風險（評估控制風險過高風險）和不當拒絕風險（統計上的型 I 錯誤）與查核效率 (Efficiency) 有關。由於抽樣結果會造成查核人員評估過高的控制風險或錯誤地拒絕某帳戶餘額，因此查核人員會執行較多的證實查核程序，或增加額外的查核程序，增加查核成本、降低了查核效率，但最終仍得到正確的結論，所以並不影響審計效果。
- 3 查核人員較擔心發生型 II 錯誤 (β 風險)。發生型 II 錯誤 (β 風險)，嚴重的話可能導致審計失敗；而型 I 錯誤 (α 風險)，僅是增加不必要的證實測試，雖然效率差，最終仍可得到正確結論，查核工作依然具有效果，不會產生審計失敗。

(五) 控制抽樣風險之方法：

- 1 調整樣本量。通常抽樣風險與樣本量呈反向關係，樣本量愈小，抽樣風險愈高。
- 2 使用適當選樣方法。藉由適當的選樣方法，選取代表性樣本，降低抽樣風險。

五、非抽樣風險 (nonsampling risk)

(一) 定義：非抽樣風險 (nonsampling risk) 係指查核測試程序未能辨別出樣本中異常情形。查核人員無論是否採用抽樣程序進行查核工作，均可能發生非抽樣風險。例如，查核人員使用不當之查核程序或誤解查核證據，致未能辨識錯誤之存在。

(二) 原因：

- 1** 查核人員未能辨別異常狀況（判斷錯誤，人為錯誤）。
- 2** 依賴由第三人提供的錯誤資訊。
- 3** 使用不當或無效的查核程序。
 - (1) 抽查母體與查核目標不一致。
 - (2) 對偏差或誤差的定義不正確。
 - (3) 查核程序執行不當。
 - (4) 對抽查結果的評估不適當。

(三) 控制非抽樣風險之方法：查核人員可藉適當之規劃、督導及複核，將非抽樣風險降至可接受之水準。

六、信賴水準 (confidence level)

指母體誤差次數、誤差率或誤差值落於其信賴區間之機率。查核人員要求之信賴水準愈高，樣本量應愈大。查核人員決定信賴水準時，應考慮查核結論可能錯誤之風險。

七、可容忍誤差 (tolerable error)

指查核人員認為抽樣結果仍可達成查核目的，而願意接受母體之最大誤差。可容忍誤差與查核人員對重大性標準之初步判斷有關。在查核規劃階段，查核人員應依據初步評估財務報表整體之重大性標準，決定各科目或各類交易之重大性標準，以作為查核人員評估可容忍誤差及查核樣本量之依據。可容忍誤差愈小，查核人員所要求之樣本量愈大。

八、預期母體誤差 (expected population error)

查核規劃時，應參考以往查核經驗，與當期之改變，對

內控制度評估與分析性複核結果以決定母體中預期可能之誤差。若預期誤差大，則樣本量應增加。

參 統計抽樣與非統計抽樣（Statistical and Nonstatistical Sampling）

一、比較

統計抽樣與非統計抽樣兩種方法若運用得當，均可提供足夠與適切之查核證據。依據一般公認審計準則進行查核測試時，審計人員可以選用兩者之一，或是合併使用之，而且兩種抽樣方式皆能滿足外勤準則第3條的要求，能夠取得足夠且適切的證據以表示意見。但無論採用何種抽樣方法，查核人員於設計與選取查核樣本，執行查核程序及評估抽樣結果時，均須運用到專業判斷。下表8-2彙總兩者間的差異比較：

表8-2 統計及非統計抽樣之比較

	統計抽樣	非統計抽樣
定義	<p>依據客觀的機率法則進行抽樣，並根據統計及專業判斷來評估樣本結果的抽樣技術。需同時符合下列三條件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 樣本量是經由客觀量化決定的。 樣本是以隨機方式選取。 抽樣結果可以用客觀的數據加以評估。 	<p>審計人員運用專業判斷，選取足以代表母體特性的樣本進行抽樣，並評估樣本結果的抽樣技術。</p>
特性	衡量證據的「足夠性」。	衡量證據的「適切性」。
適用	<ol style="list-style-type: none"> 母體和隨機數可以建立關係者。 希望能得到數量化結論者。 查核人員對母體的瞭解不足以致於無法使用偏重專業判斷的非統計抽樣。 希望能取得具代表性的隨機樣本時。 	<ol style="list-style-type: none"> 很難（或成本很高）將母體和隨機數建立關係者。 不須數量化結論者。 查核人員對母體的瞭解充足，可以使用偏重專業判斷的非統計抽樣，並做出合理的結論。 不需要取得具代表性的隨機樣本時。 母體中已知某些區段錯誤發生率較高。

優點	1. 統計理論提供客觀的樣本計算基礎。 2. 可以量化與控制抽樣風險。 3. 母體越大，統計抽樣越顯效率。 4. 可作出數量化結論。樣本結果客觀，較具說服力。 5. 運用統計抽樣法時，在工作底稿上明確地紀錄風險水準、精確度和信賴度，因而抽查工作可由不同的審計人員先後完成，在人員的調配上較不至於發生困難，抽查的結果也較容易加以綜合評估。	1. 可作出合理化的結論。 2. 偏重專業判斷。 3. 相對簡單、便宜。
缺點	1. 較非統計抽樣困難、複雜。 2. 證據的適切性較不足。 3. 成本較高。	1. 抽樣風險無法數量化。 2. 可能有較高的錯誤風險。 3. 可能造成無效率。
共同點	1. 統計抽樣與非統計抽樣配合運用，皆能使查核人員選取足夠且適切的證據（符合外勤準則第3條之要求）。 2. 皆需要查核人員的專業判斷。 3. 都牽涉到三個步驟：規劃樣本、選取樣本與執行測試、評估結果。 4. 均會產生抽樣風險。	
常見選樣方法	1. 隨機選樣（random sample）。 2. 分層隨機選樣（stratified random sampling）。 3. 系統性抽樣（systematic sampling）又稱為等間隔抽樣。 4. 集群抽樣（cluster sampling）。	1. 判斷選樣（directed sample selection）。 2. 區段抽樣（block sampling）。 3. 隨意抽樣法（haphazard sampling）。

上榜次關鍵 ★★★

1. 區分抽樣與非抽樣風險；2. 瞭解抽樣風險與假說檢定的關聯；3. 統計與非統計抽樣的比較。

二、查核流程

統計抽樣與非統計抽樣的查核過程如圖8-2：

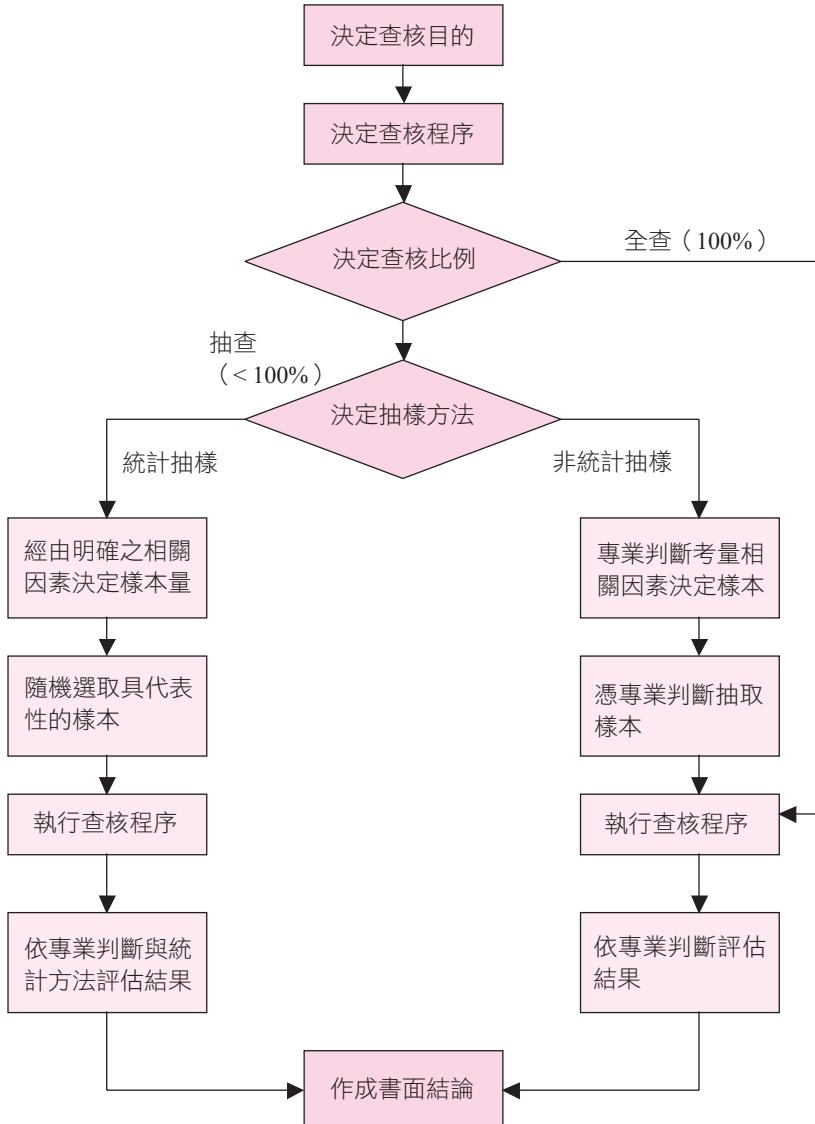


圖8-2 統計抽樣與非統計抽樣查核過程圖

三、統計抽樣選樣方法

(一) 隨機選樣 (random sample)：係指對母體內或每

一分層內之所有項目，以可事先計算之機會選取樣本（母體內各項目都有機會被選取）。簡單隨機抽樣法（simple random sample selection）則是指由母體N抽出n個樣本，每個樣本被抽中的機率均相等。選取方法有：

1 隨機數值表（Random Number Tables）：抽樣前母體須先連續編號。

(1) 每個母體內的項目都僅有一個對應的號碼。

(2) 查核人員自數值表中選取一個或數個隨機起點，並指定一個系統路線選取樣本，一經決定採用必須一貫使用，不可改變。

(3) 當隨機數值表產生兩個相同的號碼時，查核人員可採：

① 不放回抽樣（sampling without replacement）：

母體資料僅出現於樣本資料一次，當隨機數值表重複出現同一數值時，則直接予以剔除。代表一個項目僅會被選取一次，一經選取則不再放入母體合格項目中。

② 放回抽樣（sampling with replacement）：

母體資料可重複地被抽選為樣本。一個項目一經選取則再放入母體合格項目中，因此會有再次被選取的機會。

表8-3 隨機數值表

行	欄				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	5337	2653	3747	4263	8860
2	4252	3903	3874	1411	6055
3	7698	3250	3328	8788	6877
4	2371	4485	6910	2154	2165
5	1617	1584	5172	1172	5170
6	1277	7971	1355	7459	0207
7	1573	0143	6825	1507	0495
8	0811	0212	8471	3228	1422
9	2660	2037	1636	2768	3903
10	7302	6646	1949	6911	5102

上榜次關鍵★★★

放回與不放回抽樣的樣本量均可使用公式計算，惟就審計抽樣而言，不放回抽樣較具效率，因為需要的樣本量較小，因此查核人員較常採用「不放回抽樣」。

上榜最關鍵 ★★★★

分層抽樣的原則是企圖使各層間之性質的差異變大，而層內的差異變小降低母體變異數，提高抽樣效率。最常與每單位平均數估計法配合使用。

上榜次關鍵 ★★★

必須注意母體內具有任何循環性週期型態的可能性，在此種情況下，可在抽樣前隨機重排母體，也可使用多個隨機起點，加大抽樣間距，保持樣本量不變。

2 隨機數值產生器（Random Number Generator）：

- (1) 原理和隨機數值表相同，只是隨機數的產生是使用電腦程式產生。
- (2) 相對於隨機數值表而言，節省更多抽樣時間，並可避免查核人員可能犯的錯誤。
- (3) 本法母體項目也須進行連續編號。

◦ (二) 分層隨機選樣 (stratified random sampling)：將母體項目按某種標準，分成若干組具有相似特性之群體，每組稱一層（strata）。然後再於每層中，按照特定的比例，隨機抽查若干個個體作為樣本。樣本結果可以分別或合併評估，據以推估整個母體的特性。

- 1 適用於變異數較高的母體。分層抽樣出來的樣本，較能由同質性的母體中抽出代表性樣本，較能充分代表母體各層，達到抽樣的目的。
- 2 可對不同層使用不同的審計程序。
- 3 對各層次所需查核的項目個數，會比評估整個母體所需的查核個數少。
- 4 分層可使查核人員專注於查核可能有較大錯誤之項目，通常也可減少樣本量。例如，查核人員可專注查核應收帳款餘額較大之客戶，以偵查重大錯誤之金額。

(三) 系統性抽樣 (systematic sampling) 又稱為等間隔抽樣：

以母體數除以所欲抽取樣本數可求算出抽樣區間，由第一個區間中選取隨機起點後，每隔固定間隔選取一個樣本即可。採用系統選樣時，為防止選取之樣本不具代表性，查核人員應注意母體內之所有項目是否為隨機排列。

- 1 區間通常以項目數或累計金額為基礎。例如，選取每隔二張之傳票，或應收帳款帳戶累積金額每隔一萬元者為樣本。
- 2 優點是無論母體是否預先連續編號皆可使用，使用方便。
- 3 缺點是可能存有抽樣偏誤，當母體中查核人員所關切的屬性為隨機發生，則不會有這個問題。