

統計與生活

2023



香港特別行政區
政府統計處



統計與生活

2023年版

有關本教材的查詢，請聯絡：
政府統計處 綜合統計組（一）
地址：香港灣仔港灣道12號灣仔政府大樓21樓
電話：(852) 2582 5054 圖文傳真：(852) 2119 0161
電郵：train@censtatd.gov.hk

政府統計處網站
www.censtatd.gov.hk

2023年9月出版

本教材只備有下載版

目錄

	頁數
緒言	ii
第一部分	官方統計數字
第 1 章	人口規模及增長 3 – 24
第 2 章	人口結構 25 – 47
第 3 章	人口及其結構轉變對社會的影響 49 – 67
第 4 章	其他官方統計數字 69 – 93
第二部分	統計調查方法及基礎統計概念
第 5 章	統計調查方法 97 – 111
第 6 章	統計的應用及誤用 113 – 136
第 7 章	率、比率、比例和百分比 137 – 144
第 8 章	集中趨勢量數 145 – 158
第 9 章	離勢量數 159 – 168
練習題答案	169 – 182
統計數據查詢	183

緒言

政府統計處（簡稱「統計處」）按年製備一套名為《統計與生活》的教材，作為推廣統計認知的其中一項工作。這套教材旨在為中學師生提供獲取有關常用的統計方法及香港官方統計數據的參考資料的便捷途徑，並簡介統計方法和應用統計數據時有機會犯上的錯誤。

透過深入認識各類官方統計數據和正確的統計方法，同學們可提升對各項統計資料的認知及理解，從而對各種社會及經濟情況作出客觀而有效的分析。

本教材內各代號的含意如下：

- # 臨時數字
- @ 數字將於日後作出修訂

第一部分

官方統計數字

[此頁特意留為空白]

1 人口規模及增長



緒言

人口估計廣泛應用於政府的規劃及政策制定，而私營機構及學術界人士亦會採用人口估計作商業決策或研究的用途。

出生人數、死亡人數及人口淨遷移⁽¹⁾是影響人口增長的三個因素。這一章描述如何量度人口的規模及其變動，並介紹可反映上述三個因素的趨勢的各項統計指標。最後，本章亦會就着這些決定性因素，概述人口增長的一些特徵。

編製人口估計的概念

點算某國家／地區的人口數字基本上有兩種概念，即「常住」概念及「時點」概念。

「常住」人口的概念是把在某統計時點（通常指某年的年中）通常居住在某國家／地區的人士，都計算在該國家／地區的人口數字內。

「時點」人口的概念則計算在某統計時點身在該國家／地區的人口。這種方法等於在某一個統計時點，為人口拍一張「快照」。

在實際應用上，這兩個概念可以結合起來一併採用。

以往香港採用的人口估計編製方法

截至 1995 年為止，香港一直沿用「廣義時點」方法來編製人口估計數列。按「廣義時點」方法計算，香港人口包括所有在統計時點身在香港的人口，當中包括香港永久性居民、香港非永久性居民和旅客。所謂「廣義」是指即使一名香港永久性居民在統計時點不在香港而暫時在中國內地或澳門，他／她仍然會被計算為香港人口的一部分。

註釋：

- (1) 就香港而言，一些人士遷移至海外國家、中國內地或澳門生活、讀書或工作，或從這些地方遷移至香港，均計算為人口遷移。

1 人口規模及增長

以往引入「廣義」計算方法的原因，是避免人口數字在主要假期前後，由於有很多人短暫離開香港前往中國內地或澳門而變得不穩定。

現時香港所採用的人口估計編製方法

鑑於香港人口在居住及流動形態上的轉變，香港自 2000 年 8 月起，採用「居住人口」方法以編製香港的人口估計。追溯至 1996 年的修訂人口數字經已編製。

「居住人口」在國際統計標準中是一個相對清晰的概念，但由於需充分考慮各個地方獨特的人口居住及流動形態，以致各地採用的具體定義會有所不同。國際統計機構特別指出，由於工商業及社會發展，一些國家／地區的居民的「流動性」相當高，處理這些國家／地區的人口統計時，有關當局須深入考慮這類情況。以香港而言，研究結果顯示香港的「居住人口」（稱為「居港人口」）定義應包括「常住居民」和「流動居民」。

「常住居民」包括兩類人士：（一）在統計時點之前的 6 個月內，在港逗留最少 3 個月，又或在統計時點之後的 6 個月內，在港逗留最少 3 個月的香港永久性居民，不論在統計時點他們是否身在香港；及（二）在統計時點時身在香港的香港非永久性居民。

將香港非永久性居民（如外籍家庭傭工、到港工作或讀書的中國籍或外籍人士）歸類為「常住居民」，是考慮到他們在持有「香港非永久性居民」的身分時，可以預期他們是經常地在香港逗留的。

對於不是「常住居民」的香港永久性居民，如他們在統計時點之前的 6 個月內，在港逗留最少 1 個月但少於 3 個月，又或在統計時點之後的 6 個月內，在港逗留最少 1 個月但少於 3 個月的香港永久性居民，不論在統計時點時他們是否身在香港，會被界定為「流動居民」。

「流動居民」（如通常在香港以外地方工作或讀書而間中回港的人士）在港的時間雖然不及「常住居民」多，但他們仍然與香港保持緊密的聯繫，並很可能在香港有常設的居所以及使用香港不少的設施和服務，因此應該仍然被視為香港人口的一部分。

根據「居住人口」的編製方法，港旅客並不包括在香港人口之內。

有關編製人口估計的方法的詳細資料，請參閱政府統計處（簡稱「統計處」）在 2002 年 2 月版《香港統計月刊》內刊登的一篇題為「[香港人口估計的編製](#)」的專題文章。

1 人口規模及增長

人口數據系統

為方便數據使用者取得香港人口的最新資料，統計處每隔半年便會更新和發布人口估計。更新的人口估計是指年中和年底的情況。

在香港，編製人口估計依靠一個全面的人口數據系統作支援。該系統的主要組成部分是人口普查及中期人口統計，它們不但提供基準人口數據，也是細小地理分區和人口分組的主要統計資料來源。除了人口普查及中期人口統計之外，人口數據系統亦包括抽樣統計調查和透過行政系統（例如出生、死亡及出入境記錄）編製而成的統計數據。這些統計數據連結成一個人口統計數據資料庫，可用於編製各種人口數字。

香港進行的人口普查和中期人口統計

按照慣例，香港每 10 年進行一次人口普查，並在兩次人口普查之間進行一次中期人口統計。本港曾在 1961 年、1971 年、1981 年、1991 年、2001 年、2011 年及 2021 年進行人口普查，並在 1966 年、1976 年、1986 年、1996 年、2006 年及 2016 年進行中期人口統計。

進行人口普查／中期人口統計的目的是搜集本港人口的社會和經濟特徵，以及按地區分布的最新基準資料。它們所提供的基準資料，可用作研究人口轉變的方向和趨勢，而且亦是編製人口、住戶、勞動人口及就業推算數字的主要資料來源。人口普查／中期人口統計與其他一般住戶統計調查的分別，在於其規模大得多，因而可以為特定人口分組及細小地理分區提供可靠的統計數據。人口普查／中期人口統計資料對政府在規劃和制定政策方面，以及私營機構在商業及研究的用途上，均十分重要。

1961 年和 1971 年的人口普查均有就整體人口進行點算，並搜集所有人士的社會和經濟特徵的資料。至於 1981 年、1991 年、2001 年、2011 年及 2021 年的人口普查，亦有就所有人口進行全面點算和搜集其年齡和性別的資料；但住戶及人口的詳細特徵資料，則透過一個大規模的樣本搜集。透過合適的計算方法，可以將分別從簡單點算和詳細訪問所獲得的資料結合，從而編製全港人口數目及特徵的數據。

中期人口統計與人口普查的分別，在於中期人口統計並不包括全面人口點算，而只是進行大規模的抽樣調查，搜集人口特徵的詳細資料。整體人口數目和特徵，則可根據適當的統計理論，從抽樣調查結果推論出來。

1 人口規模及增長

2021 年人口普查

2021 年人口普查約九成住戶以「短問卷」進行簡單的點算，以搜集基本的人口資料；而其餘約一成住戶則通過「長問卷」進行詳細訪問，以搜集多項人口及社會經濟特徵的資料。

2021 年人口普查是以「居住人口」方法計算「居港人口」。香港的人口估計由 2000 年 8 月開始採用「居住人口」方法編製，以配合香港人口居住和流動模式的改變（請參看之前「『居住人口』方法」的部分）。

2021 年人口普查採用多模式的資料搜集方法。此方法透過多種途徑搜集資料，包括網上問卷、電話訪問及附有回郵信封的郵寄問卷（只限於「短問卷」）。統計處在資料搜集期的較後階段，安排統計員到訪仍未填交問卷的住戶，以進行面談訪問，並採用平板電腦記錄受訪住戶的資料。



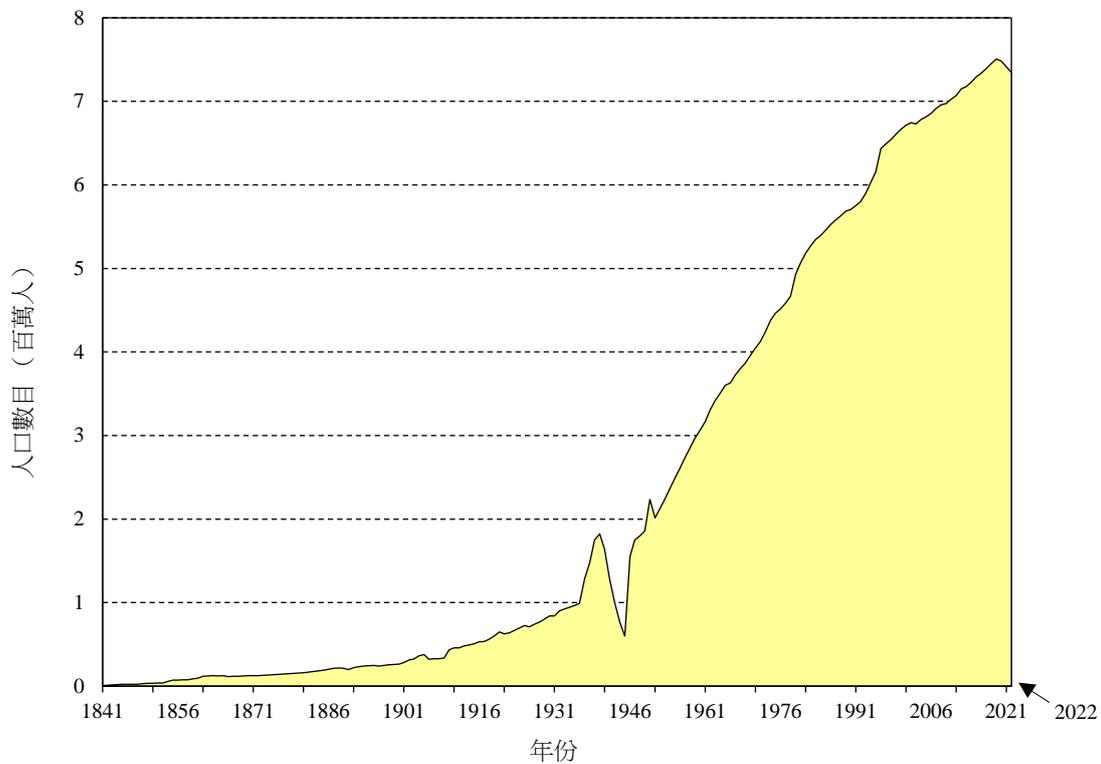
1 人口規模及增長

人口規模

2022年年中，香港人口為735萬人，而在1841年，則只有7500人。在過去一個多世紀以來，人口數目有相當大的增長。

在2021年6至8月期間進行的2021年人口普查提供了一個基準，用作修訂自2016年中期人口統計以來編製的人口數字。因此，2017年至2020年與人口有關的數字已作出相應修訂。

圖 1.1 1841 年至 2022 年的香港年中人口



1 人口規模及增長

人口增長率

要量度人口變動的速度，可以將一段期間內人口增加的數目除以該期間的期初人口規模，從而得出增長率。

在 2021 年年中至 2022 年年中這段期間內，人口由 7 413 100 人下降至 7 346 100 人，因此在 2021 年年中至 2022 年年中人口的增長率為

$$\frac{7\,346\,100 - 7\,413\,100}{7\,413\,100} \times 100\% = \underline{\underline{-0.9\%}}$$

如果人口在該期間內增加了，增長率便會是正數。

複合平均人口增長率

如果涉及的時期長達數年，通常會以複合方法來量度每年的平均增長率。

2022 年年中人口為 7 346 100 人，而 5 年前的 2017 年年中人口為 7 393 200 人，假設 2017 年年中至 2022 年年中這 5 年期間，每年的複合平均增長率為 $r\%$ ，那麼

$$\left[\begin{array}{c} \text{2022 年} \\ \text{年中人口} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{2017 年} \\ \text{年中人口} \end{array} \right] \times \left(1 + \frac{r}{100} \right)^5$$

或

$$7\,346\,100 = 7\,393\,200 \times \left(1 + \frac{r}{100} \right)^5$$

所以

$$r = \left(\sqrt[5]{\frac{7\,346\,100}{7\,393\,200}} - 1 \right) \times 100 = \underline{\underline{-0.1\%}}$$

換言之，在 2017 年年中至 2022 年年中這 5 年間，人口的複合平均增長率每年為 -0.1% 。

1 人口規模及增長

三個影響人口增長的因素

影響人口增長的三個因素是出生人數、死亡人數及人口淨遷移。

在不同時間，某些因素對人口增長的影響可能會比其他因素大。要研究這些因素對人口增長的影響，可將人口變動按各個組成部分來表達：

$$P_1 - P_0 = (B - D) + (E - L)$$

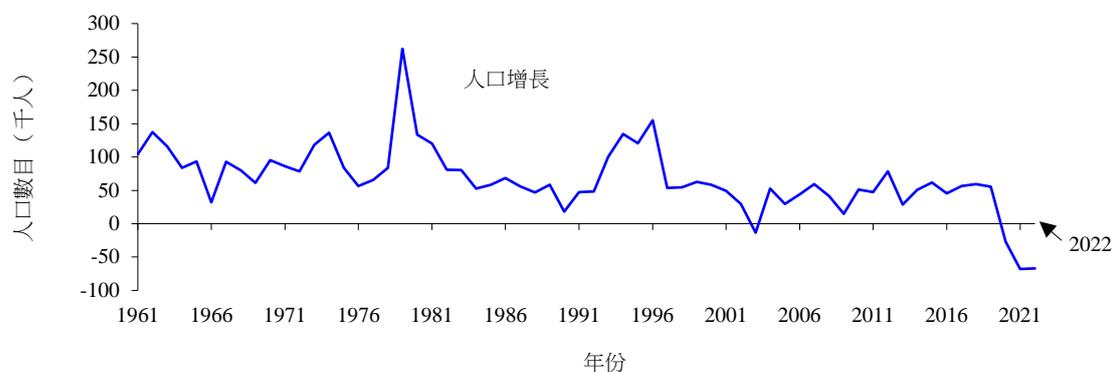
其中	P_1	=	期終人口
	P_0	=	期初人口
	B	=	該期間內的出生人數
	D	=	該期間內的死亡人數
	$(B - D)$	=	該期間內的自然變動
	E	=	該期間內的遷入人數
	L	=	該期間內的遷出人數
	$(E - L)$	=	該期間內的人口淨遷移

1 人口規模及增長

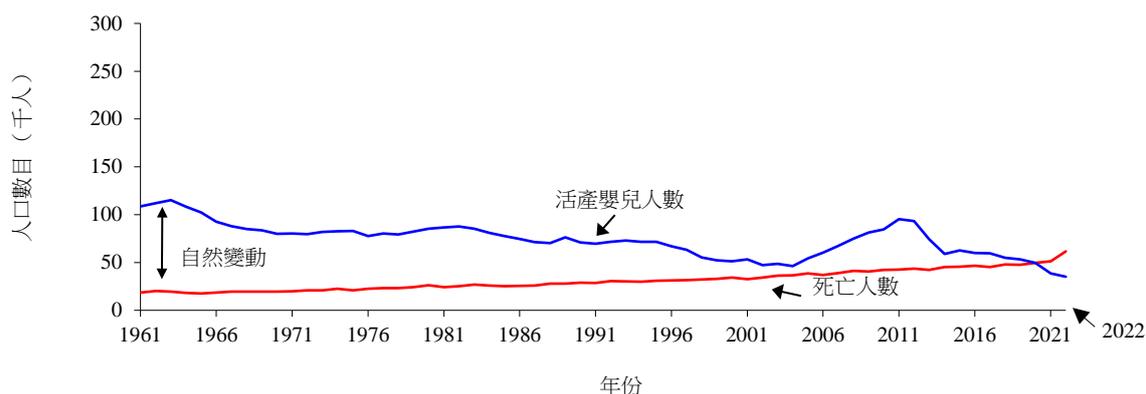
圖 1.2 1961 年年中至 2022 年年中香港人口的按年變動⁽²⁾

(甲) 人口規模的按年變動

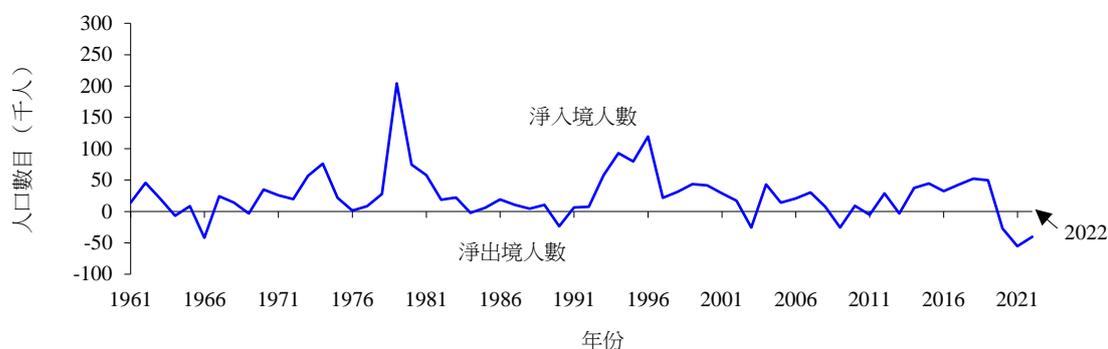
[= (乙) 自然變動 + (丙) 人口淨遷移]



(乙) 自然變動



(丙) 人口淨遷移



註釋：

- (2) 1996 年及以後的人口數字是根據「居住人口」方法編製，可與 1995 年及以前的數字作概括性比較。然而，在編製 1995 至 1996 年之間的人口增長及淨人口遷移時，則採用了以舊方法編製的 1996 年人口數字（即 6 311 000）計算。

1 人口規模及增長

存量及流量的關係

要理解上述的方程式，我們可以假設某一時點的人口規模為一池清水（即是人口「存量」），當開動水龍頭注水入池（即是出生及入境的人數）便會將池水水位升高，而當池水通過排水洞流走後（即是死亡及出境的人數），水位便會降低。因此，人口規模是量度某一時點的存量，而其組成部分在某一期間內的變動，亦即「流量」，則會使存量改變。

粗出生率

人口的生育趨勢是以出生率量度，即出生人數相對每千名人口的比率。

計算粗出生率的方法，是以某一曆年的所知「活產嬰兒⁽³⁾」數目，除以該年的平均人口規模。平均人口規模通常是指年中人口。

2022 年的活產嬰兒數目為 32 500 人，而年中人口為 7 346 100 人。故此，這年的粗出生率為

$$\left(\frac{32\,500}{7\,346\,100} \times 1\,000 \right) = \underline{\underline{4.4}}$$

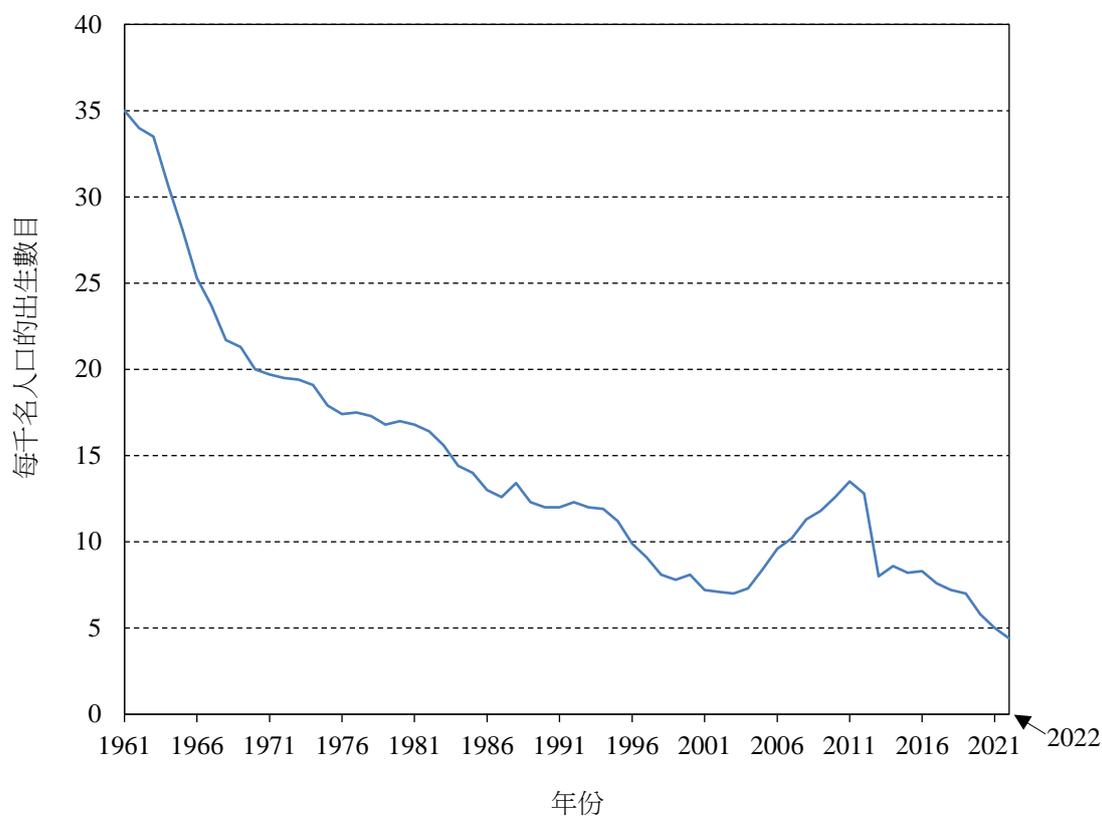
或 每千名人口有 4.4[^] 出生。

註釋：

- (3) 活產嬰兒是指從母體完全排出或取出後，具生命徵象的胎兒。生命徵象指呼吸、隨意肌肉的擺動、心跳等。

1 人口規模及增長

圖 1.3 1961 年至 2022 年期間的粗出生率



一般生育率

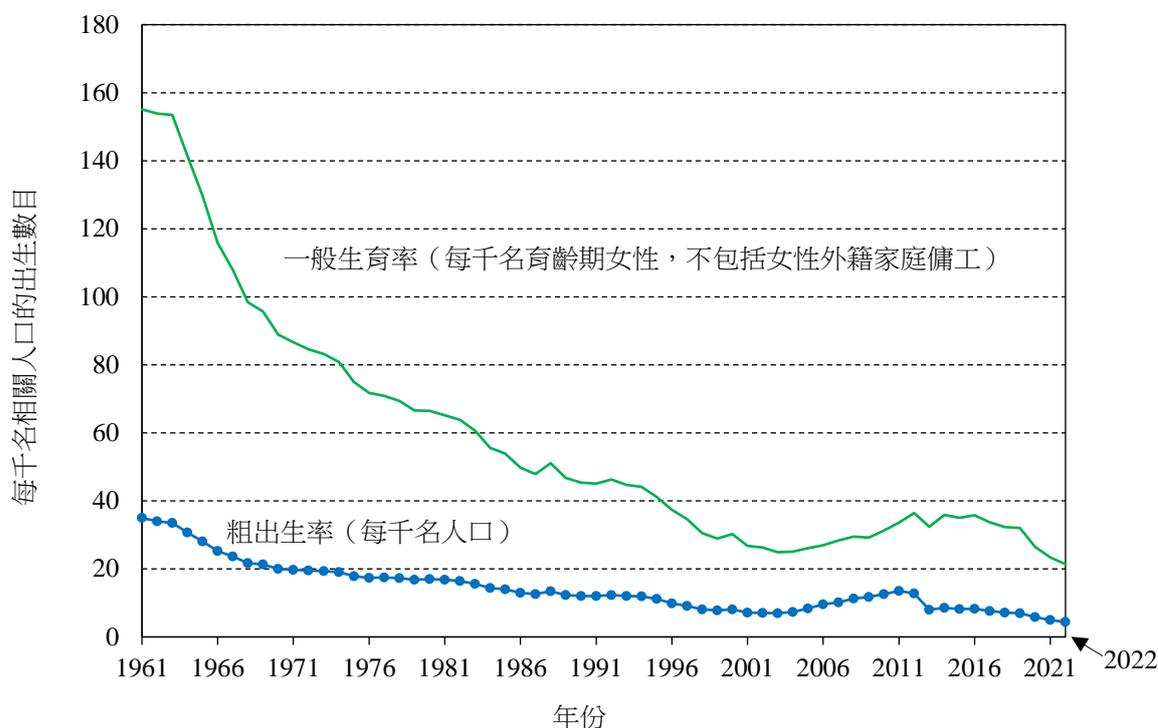
粗出生率有時並不能準確地反映出生趨勢。例如男性移民的流入會使人口規模增大，導致出生率減低，而事實上出生趨勢可能並沒有變動。

若想避免粗出生率在這方面的缺點，可考慮採用一般生育率。一般生育率是指出生數目相對人口內屬育齡期的女性（即 15 至 49 歲的女性）數目的比率。一般生育率通常以每千名育齡期女性的出生數目表達。

香港的情況有一點需要留意。香港女性人口中包括很多在港工作的女性外籍家庭傭工，而她們大部分不會在港生育。因此，為了更準確地反映香港的生育情況，在計算一般出生率時會把女性外籍家庭傭工從育齡期女性數目中扣除。

1 人口規模及增長

圖 1.4 1961 年至 2022 年期間的一般生育率及粗出生率



生育趨勢下降

從 1970 年代起，香港的出生率迅速下降，主要原因是遲婚。女性的初婚年齡⁽⁴⁾中位數由 1971 年的 22.9 歲，上升至 2022 年的 30.7 歲。

同一期間，女性獨身的數字亦明顯有所增加。在 1971 年，40 至 44 歲的女性人口中有 2.9% 是未婚的，而在 2021 年有關百分比已上升至 19.3%。

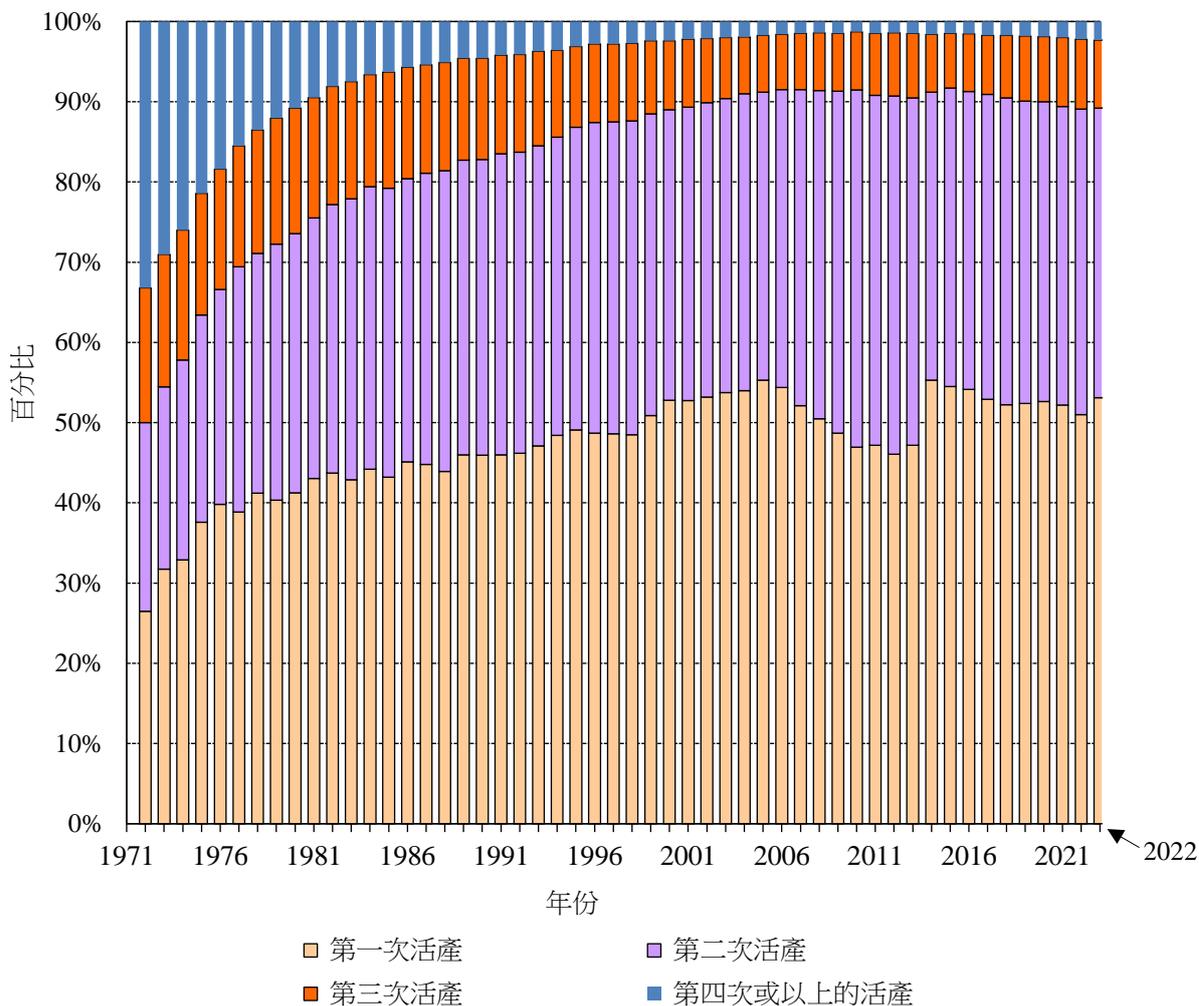
此外，人們在婚後普遍較遲才生育，而生育的孩子數目亦比以前減少。就 2022 年而言，有 89.2% 的出生嬰兒為母親的首胎或第二胎；而 1992 年的相應百分比為 84.5%。與此同時，家庭住戶的平均人數由 1992 年的 3.5 人下降至 2022 年的 2.7 人，顯示人們傾向組織規模較細的家庭住戶。

註釋：

(4) 初婚年齡中位數是顯示首次結婚人士平均年齡的指標，這些人士中有 50% 在這年齡之上，而其餘的 50% 則在這年齡之下。

1 人口規模及增長

圖 1.5 1971 年至 2022 年期間按活產次數劃分的活產嬰兒數目



粗死亡率

要量度死亡趨勢，可以將一曆年內的所知死亡人數除以該年的平均人口規模，從而得出粗死亡率。平均人口規模通常是指年中人口，而粗死亡率則以每千名人口的死亡人數表達。

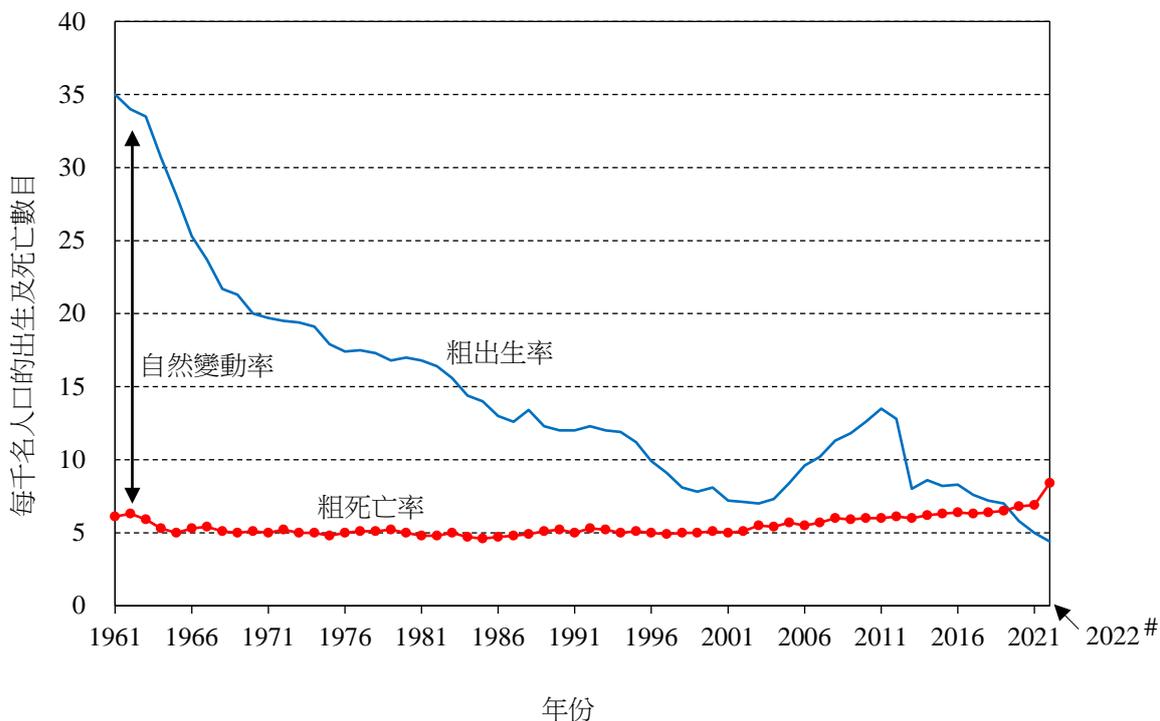
2022 年的死亡人數為 62 100[#] 人，而年中人口為 7 346 100 人，所以這年的粗死亡率為

$$\frac{62\,100^{\#}}{7\,346\,100} \times 1\,000 = \underline{\underline{8.4^{\#}}}$$

或 每千名人口有 8.4[#] 人死亡。

1 人口規模及增長

圖 1.6 1961 年至 2022 年期間的粗出生率及粗死亡率



自然變動率

某一年的所知出生人數及死亡人數的差額稱為人口的自然變動。

自然變動率是指某一年的所知出生人數及死亡人數的差額，相對年中每千名人口的比率。這比率只顯示生命事件（即出生及死亡）所帶來的人口變動，由人口淨遷移所引致的人口增減並沒有計算在內。

2022 年的所知活產嬰兒數目為 32 500 人，而所知死亡人數為 62 100[#] 人，以該年年中的人口 7 346 100 人計算，自然變動率為

$$\left(\frac{32\,500 - 62\,100^{\#}}{7\,346\,100} \times 1\,000 \right) = \underline{\underline{-4.0^{\#}}}$$

或 每千名人口減少 4.0[#] 人。

除以上方法外，我們也可以從粗出生率及粗死亡率的差別得知自然變動率。在上述例子中，計算自然變動率的另一個方法是把 2022 年的粗出生率減去 2022 年的粗死亡率（即 4.4[^] - 8.4[#] = -4.0[#]），或每千名人口減少 4.0[#] 人（請參看圖 1.6）。

1 人口規模及增長

人口年齡結構對出生率及死亡率的影響

對於一個有較多育齡期女性的人口，粗出生率通常會較高。如果人口內老年人較多，粗死亡率則會較高。因此，未就出生及死亡趨勢下定論前，我們必須研究有關人口的年齡結構。一些較深入的人口研究，都會採用適當方法撇除年齡結構的影響，以便更有意義地比較不同時點或不同國家的出生及死亡趨勢。

出生時平均預期壽命

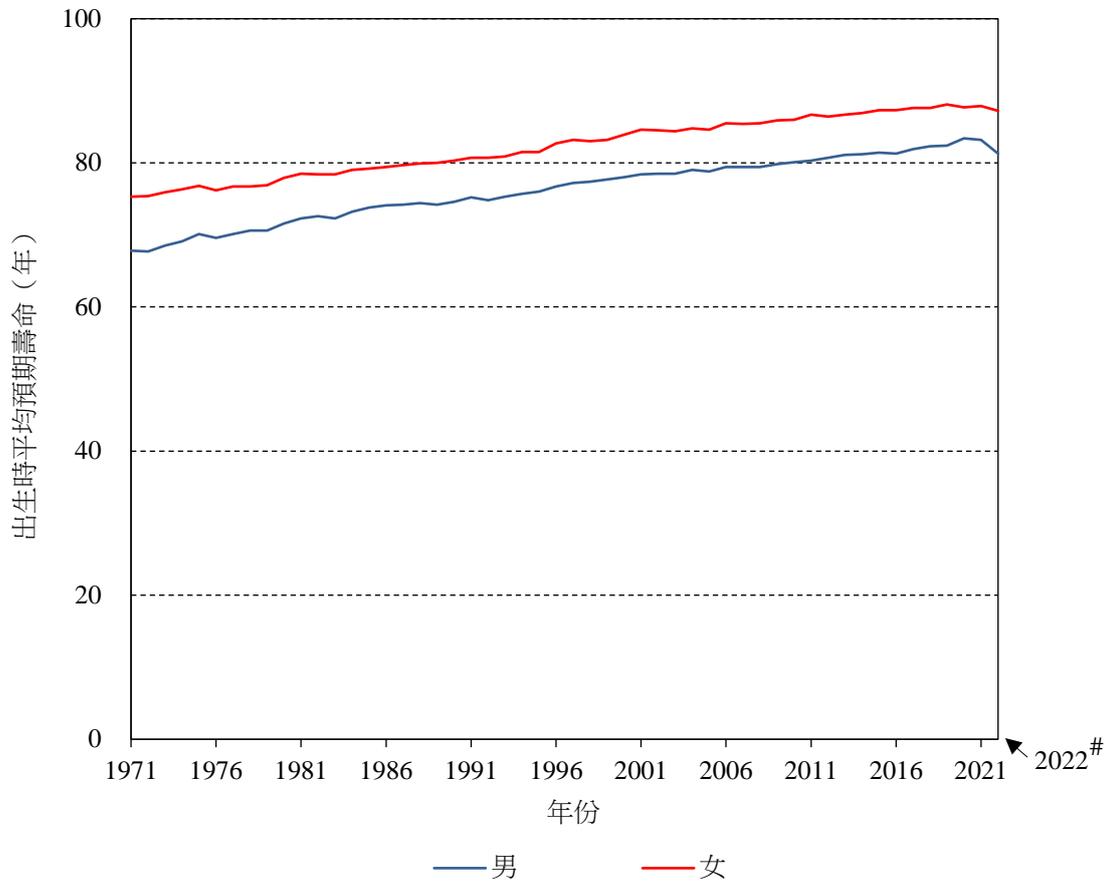
自 1950 年代開始，香港人口的粗死亡率大為減少，由 1951 年每千名人口的 10.2 人減至 1971 年每千名人口的 5.0 人。此後，粗死亡率大致保持穩定。然而我們要注意，當人口內老年人的數目有所增加時，一個穩定的粗死亡率其實顯示死亡趨勢整體上有所改善。

死亡趨勢下降，表示人們可預期有較長壽命，所以死亡趨勢亦可以用「出生時平均預期壽命」來量度。這指標顯示在某年（例如 2022 年）出生的嬰兒，假設他／她在其一生裏的不同年齡，所面對的死亡風險等同於 2022 年時不同年齡人士所面對的一樣，他／她預期會生存的時間。

2022 年，男性的出生時平均預期壽命為 81.3[#]年，而女性是 87.2[#]年。自 1992 年以來，男性和女性的出生時平均預期壽命均大幅增加了 6.5[#]年。

1 人口規模及增長

圖 1.7 1971 年至 2022 年期間的出生時平均預期壽命

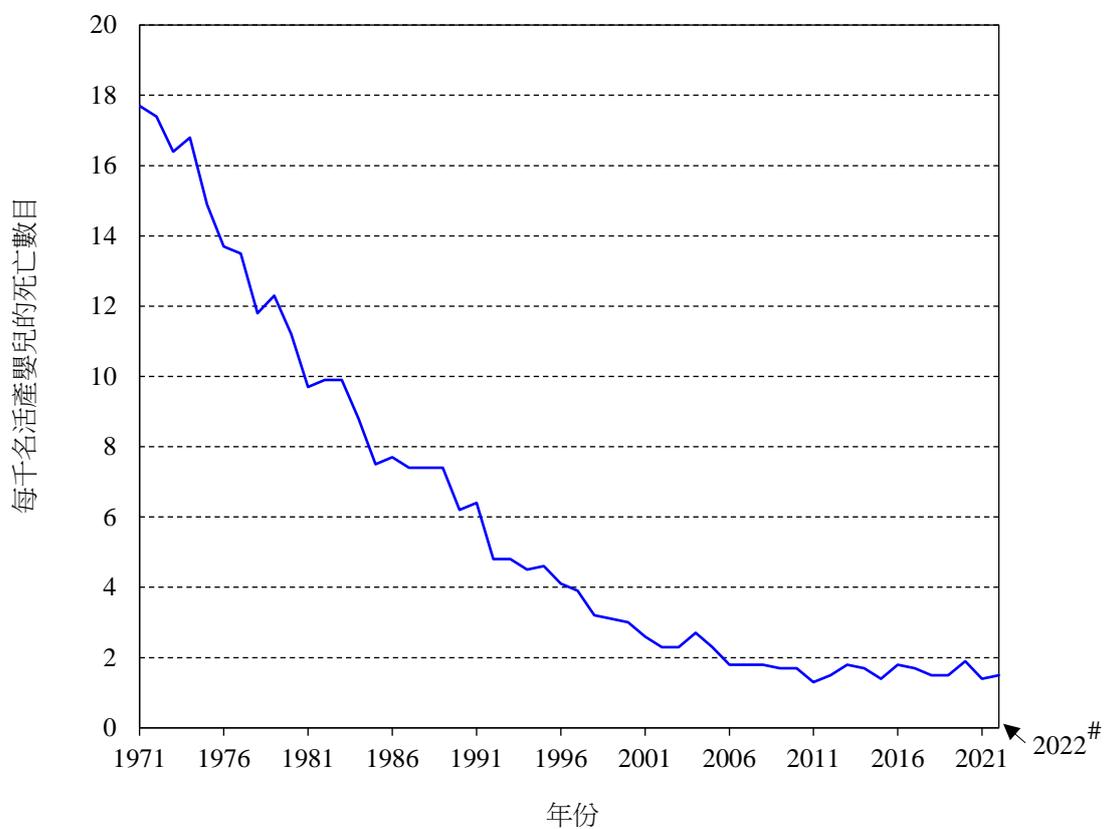


1 人口規模及增長

嬰兒死亡率

死亡率在過去 51 年有所下降，部分是由於生產護理及兒童保健有所改善，因而令嬰兒死亡人數減少。嬰兒死亡率是研究這現象的有關指標，計算方法是把不足 1 歲死亡的嬰兒人數除以該年活產嬰兒數目。這比率通常以每千名活產嬰兒的死亡人數表示。

圖 1.8 1971 年至 2022 年期間的嬰兒死亡率

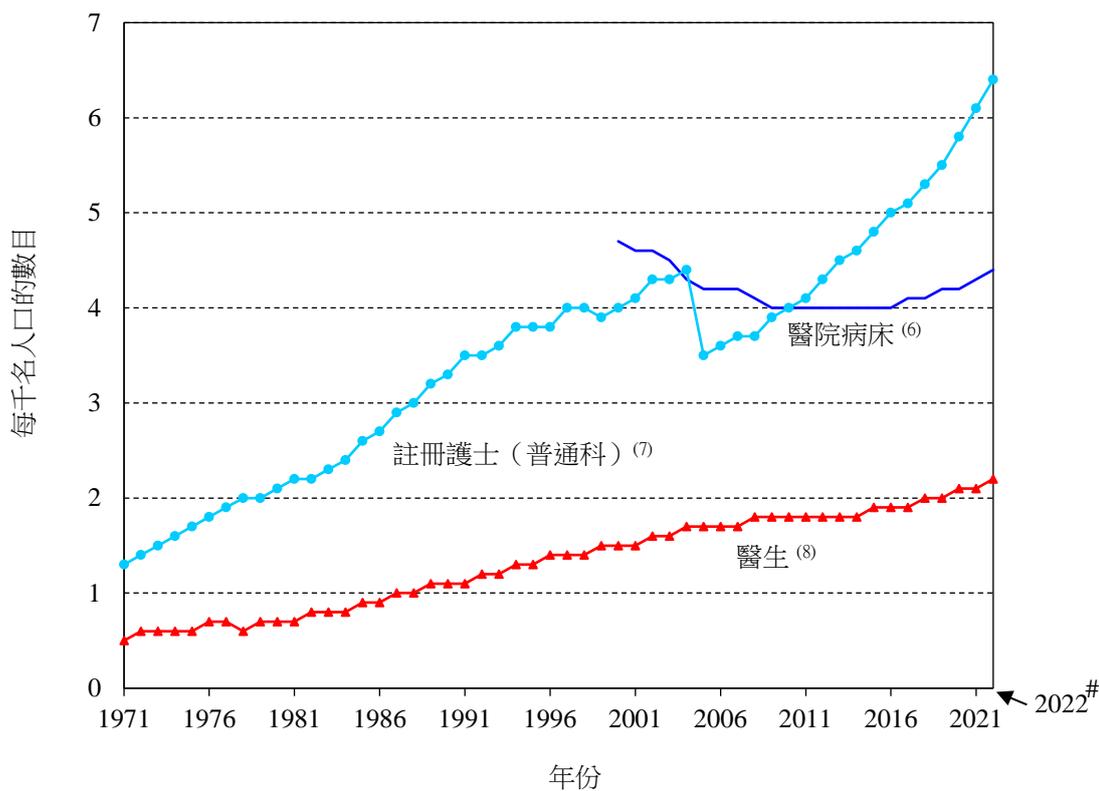


1 人口規模及增長

較完善的醫療保健服務

死亡趨勢的普遍下降，與醫療保健服務更為完善亦有關連。加上一般人對衛生常識的認知日益增加及保健意識日益提高，亦導致死亡趨勢下降。

圖 1.9 1971 年至 2022 年醫院病床及選定註冊醫護專業人員比率⁽⁵⁾



註釋：

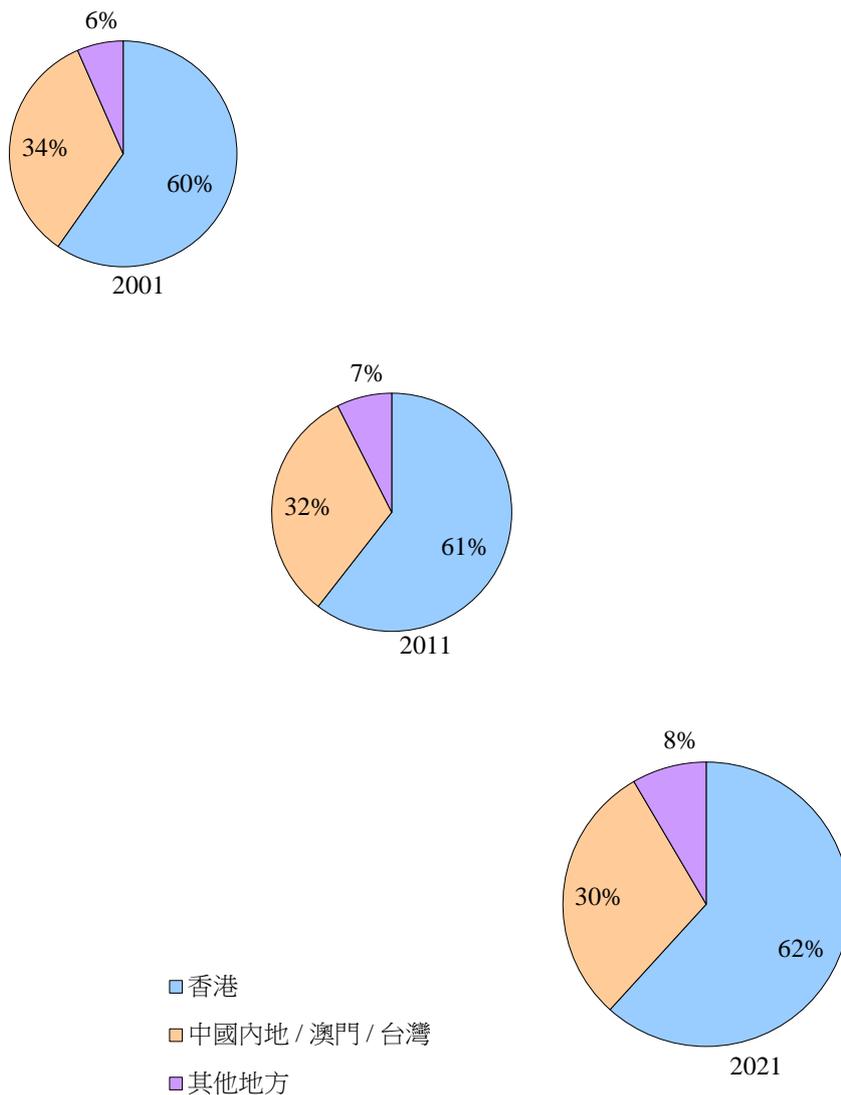
- (5) 數字是指該年年底的數目。
- (6) 數字只包括在醫院管理局轄下醫院及私家醫院的病床，但不包括急症室觀察病床、日間病床及育嬰病床。有關數列只能從 2000 年開始提供，這是依照經濟合作及發展組織的定義編製。
- (7) 2005 年的下跌，是由於有超過 6 000 名註冊護士（普通科）的姓名根據香港法例第 164 章《護士註冊條例》第 7(3)(e) 條及第 13(3)(e) 條從名冊中除去。
- (8) 數字包括本地及海外名冊上的正式註冊醫生。

1 人口規模及增長

人口遷移

香港人口中有相當部分來自中國內地。然而，在本地出生的人口仍佔大多數。這一點可從按出生地點劃分的人口比例看到。

圖 1.10 2001 年、2011 年及 2021 年按出生地點劃分的人口分布⁽⁹⁾



註釋：

(9) 上圖所示數字是根據人口普查所得的資料，而圓形圖的面積與有關年份的人口規模成正比例。

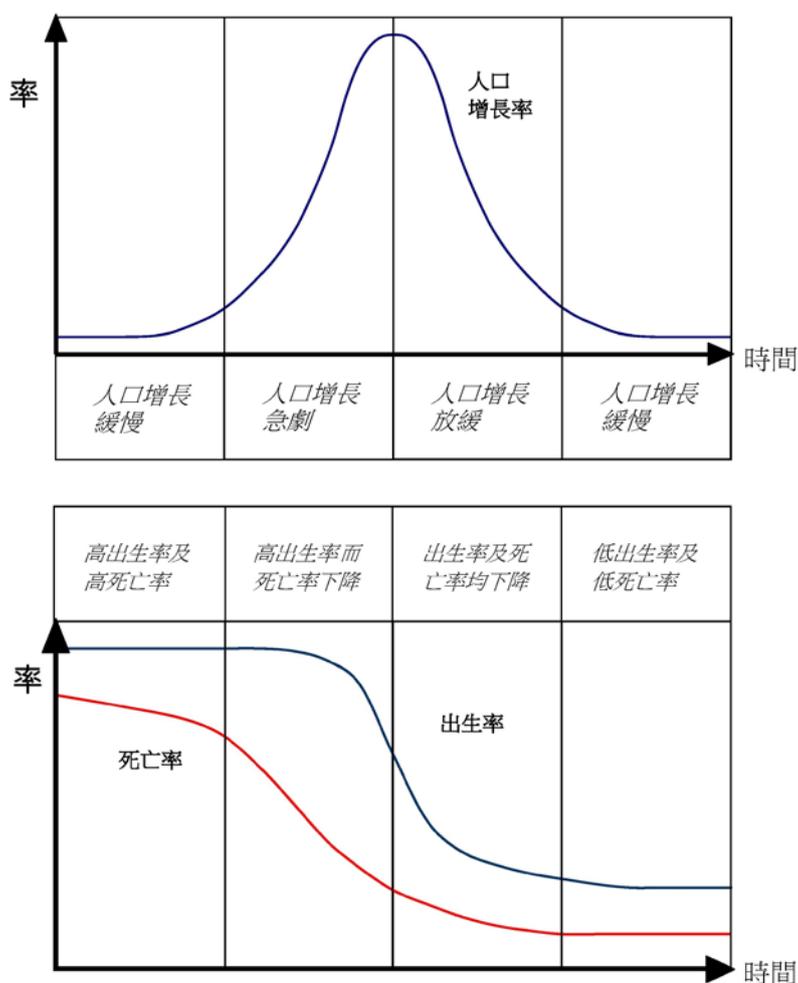
1 人口規模及增長

人口過渡模型顯示人口增長的概況

人口過渡模型用作描述隨着人口從傳統社會過渡為都市化及工業化社會的過程中所經歷的出生率及死亡率的轉變。一般來說，傳統社會的出生率及死亡率較高，而現代化社會的出生率及死亡率則會較低。根據不同的出生率及死亡率，人口變動可分為四個階段：

- (1) 高出生率及高死亡率；
- (2) 高出生率而死亡率下降；
- (3) 出生率及死亡率均下降；以及
- (4) 低出生率及低死亡率。

圖 1.11 人口過渡模型



如果出生人數多於死亡人數，人口會自然變動，而增長速度在不同階段會有所不同。當然，這是假設人口遷移的流動並不顯著，否則情況便會不盡相同。

1 人口規模及增長

進一步資料

本章載述的內容，只是統計處就相關課題所發布的資料的其中一部分。有關各課題的進一步資料（例如最新統計數字、統計報告、概念及方法），請瀏覽以下統計處網站的網頁：

[人口估計](#)

[人口普查及中期人口統計](#)

[人口特徵](#)

[衛生](#)

互動小測試

你可嘗試回答這個[互動小測試](#)內的問題，以鞏固你在本章所學到的知識。有關答案可從本章的相關段落裏得知。

註釋：

^ 人口增長率、粗出生率、粗死亡率和自然變動率是以未經進位的人口數字計算。

1 人口規模及增長

練習題

不同國家的人口增長模式

出生人數、死亡人數及人口淨遷移是影響人口增長的三個因素。人口數目的按年增長率、自然變動率、粗出生率及粗死亡率都是反映人口增長模式的有用指標。

讀者可從以下列有不同國家的人口規模、出生及死亡人數的統計表中計算出上述的比率。

這練習題可加深讀者對人口增長的一些基本概念的認識。

一般而言，自然變動率可由粗出生率與粗死亡率的差計算出來。

為了進一步測試讀者是否明白人口過渡模型中所顯示的一般人口增長模式，這練習題的第二部分是按第一部分計算出不同國家的出生率及死亡率，把有關國家按不同過渡階段分類。要斷定這些比率是否高或低，國際間並沒有一定的法則。但作為一個實用性的指引，如果粗出生率為每千名人口有 25 人或以上出生，便可視為高，而粗死亡率為每千名人口有 15 人或以上死亡，便可視為高。

- (1) 根據所示數據完成下表。
(數字以千計；比率以「每千名人口」計算。)

國家	T 年的年中人口	T 年的出生人數	T 年的死亡人數	粗出生率	粗死亡率	自然變動率
國家 A	29 863	1 322	525			
國家 B	15 941	723	332			
國家 C	20 155	249	132			
國家 D	32 268	332	226			
國家 E	9 749	433	181			
國家 F	1 315 844	17 558	8 795			
國家 G	74 033	1 860	421			
國家 H	1 517	51	17			
國家 I	82 689	702	853			
國家 J	10 098	96	132			

1 人口規模及增長

- (2) 根據在(1)部所計算出的比率，按人口過渡模型中的不同階段把有關國家分類。

第一階段 (高出生率及高死亡率)	第四階段 (低出生率及低死亡率)

2 人口結構



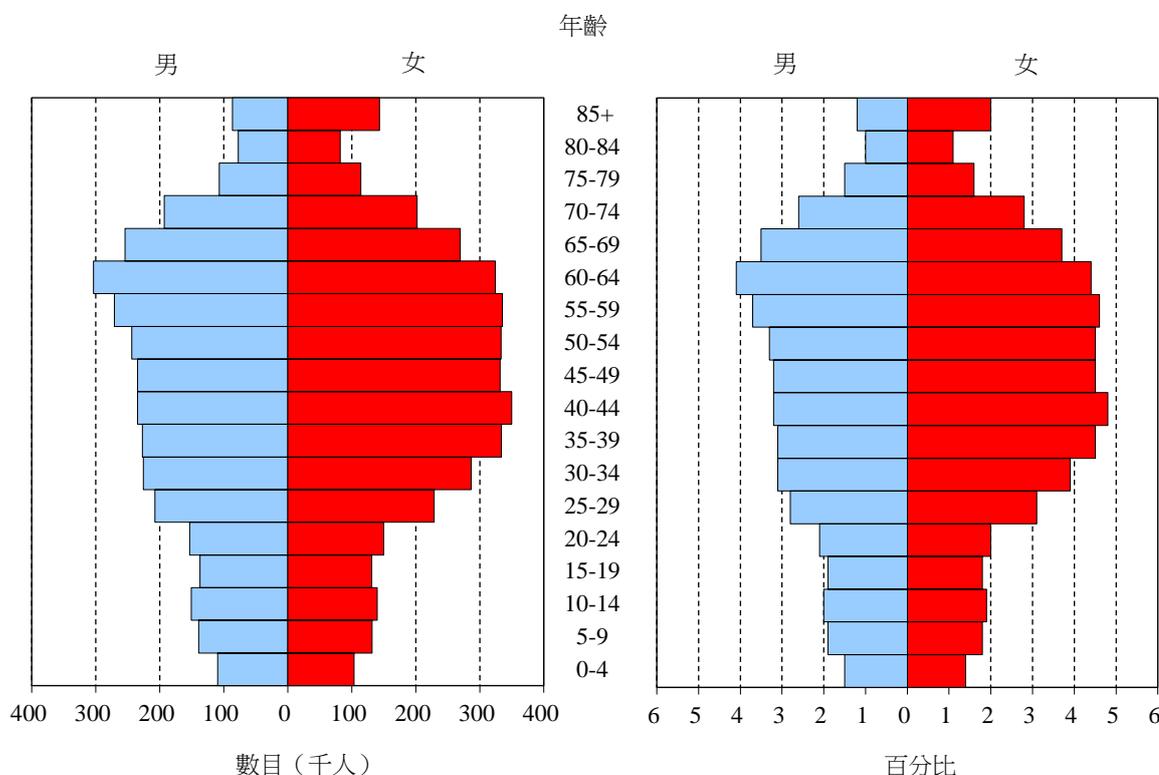
緒言

個別人士的性別、年齡、就業情況等都不盡相同。由於人口是由不同的人士組成，因此人口的特徵亦取決於這些人士在上述各方面的分布情況。這一章介紹各種可用來描述人口特徵及其變動情況的量度指標。

人口金字塔

用「人口金字塔」最能清楚地表達人口的年齡和性別分布。金字塔的尺度可按各組別的人口數目或百分比繪製。如果要比較兩個或以上地區的人口，使用百分比的分布作比較會較合適。

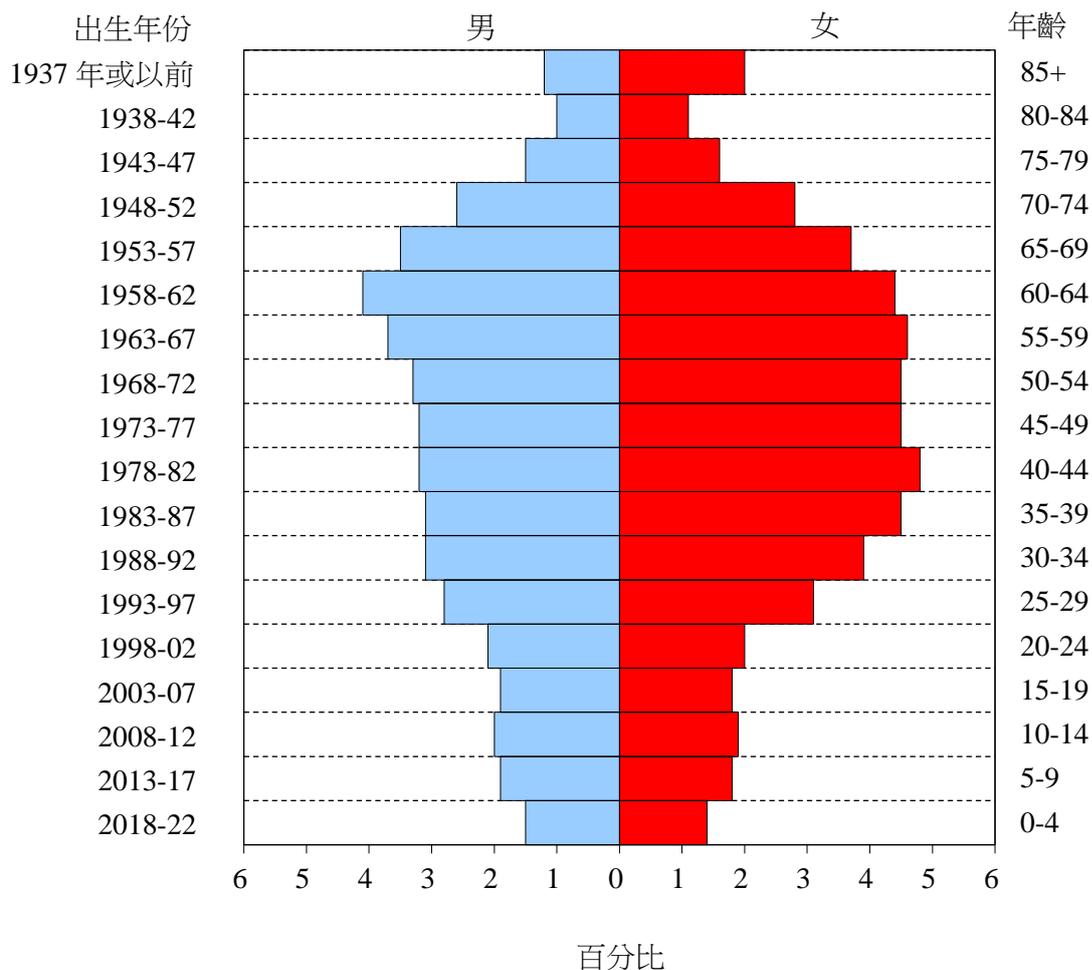
圖 2.1 2022 年年中按年齡及性別劃分的香港人口



2 人口結構

人口的年齡和性別分布，反映出出生人數、死亡人數及人口淨遷移在過往及近期的趨勢所帶來的綜合影響。這類分布具有持久的特性，而且不會在短時間內有明顯的改變。當一些不尋常的情況出現時，例如某年齡或性別組別的人數特別多或特別少，反映過去某些時點的出生、死亡或人口淨遷移數目與平常不同。一般來說，出生人數及人口淨遷移對年齡和性別分布的影響，較死亡人數的影響為大。

圖 2.2 2022 年年中香港人口的年齡及性別分布

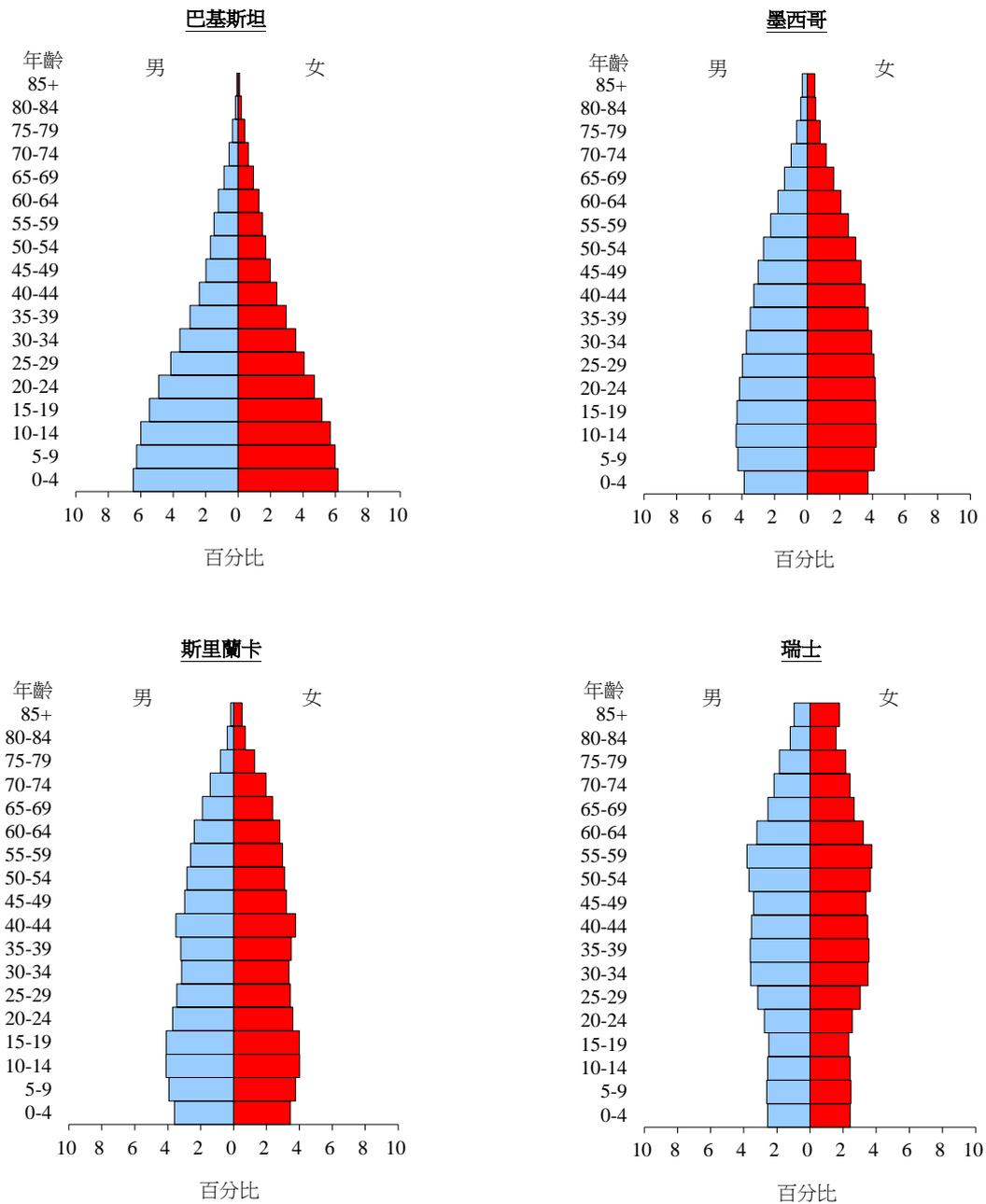


人口金字塔的形狀與人口增長模式的關係

在出生率高而且正在不斷增長的人口中，由於年齡較輕的組別會有較多人數，所以年齡結構會呈現典型的金字塔形狀。如果人口中的死亡率亦高，金字塔的底部會較寬及會迅速向頂部收窄。相反，如果出生人數呈現下降的趨勢而死亡人數趨勢有所改善，金字塔底部則會較窄，中間部分的闊度會與底部相若，並只會在很年老的年齡組別才開始向頂部收窄。

2 人口結構

圖 2.3 2022 年選定國家的人口金字塔（以百分比顯示）



資料來源：聯合國經濟和社會事務部人口司編製的 *World Population Prospects : The Population Database*

因此，人口金字塔的形狀與人口的增長模式有着密切的關係。處於不同轉變階段的國家，它們的人口金字塔會按其各自的年齡和性別結構呈現不同形狀。例如，巴基斯坦（2022）的人口金字塔底部很闊，並迅速向上收窄，差不多形成一個三角形。原因是它有着很高的粗出生率，每千人有 27.2 人⁽¹⁾ 出生；但出生時平均預期壽命相對較短，男性為 64.1 年⁽¹⁾，女性則為 68.9 年⁽¹⁾。

2 人口結構

相反，瑞士（2022）的人口金字塔底部明顯較窄，中間部分較闊，並緩慢地向上收窄，形狀與半橢圓形接近。這顯示它有着低的粗出生率，每千人有9.9人⁽¹⁾出生；而出生時平均預期壽命則相當長，男性為82.5年⁽¹⁾，女性則為85.9年⁽¹⁾。

墨西哥（2022）和斯里蘭卡（2022）的人口金字塔形狀則介乎巴基斯坦和瑞士兩者之間。這兩個國家的粗出生率分別是每千人有 14.6 人⁽¹⁾出生及 13.8 人⁽¹⁾ 出生；至於出生時平均預期壽命方面，男性分別為 71.5 年⁽¹⁾及 72.9 年⁽¹⁾，女性則分別為 78.2 年⁽¹⁾及 80.2 年⁽¹⁾。

在上述的比較，以出生時平均預期壽命作為死亡趨勢的指標，較以粗死亡率作指標為佳；因為這四個國家的粗死亡率，會受到它們本身不同的人口年齡結構所影響而有頗大程度的扭曲。

除出生及死亡人數的自然影響外，我們要留意這四個人口金字塔亦受到其他不規律因素的影響，因此其形狀可能會偏離人口過渡模型中理論上所述的三角形及半橢圓形。

除使用人口金字塔來描述人口的年齡和性別結構外，亦可以利用其他概括性的量度指標來顯示人口的年齡和性別分布。

性別比率

我們可以用性別比率來比較人口內男、女性的相對數目，方法是將男性人口的數目除以女性人口的數目。性別比率通常以每千名女性的男性數目表達。

在 2022 年年中，香港有 3 354 500 名男性和 3 991 600 名女性。所以當時的性別比率是

$$\frac{3\,354\,500}{3\,991\,600} \times 1\,000 = 840$$

或 每千名女性有 840 名男性。

註釋：

(1) 資料來源：聯合國經濟和社會事務部人口司編製的 *World Population Prospects*

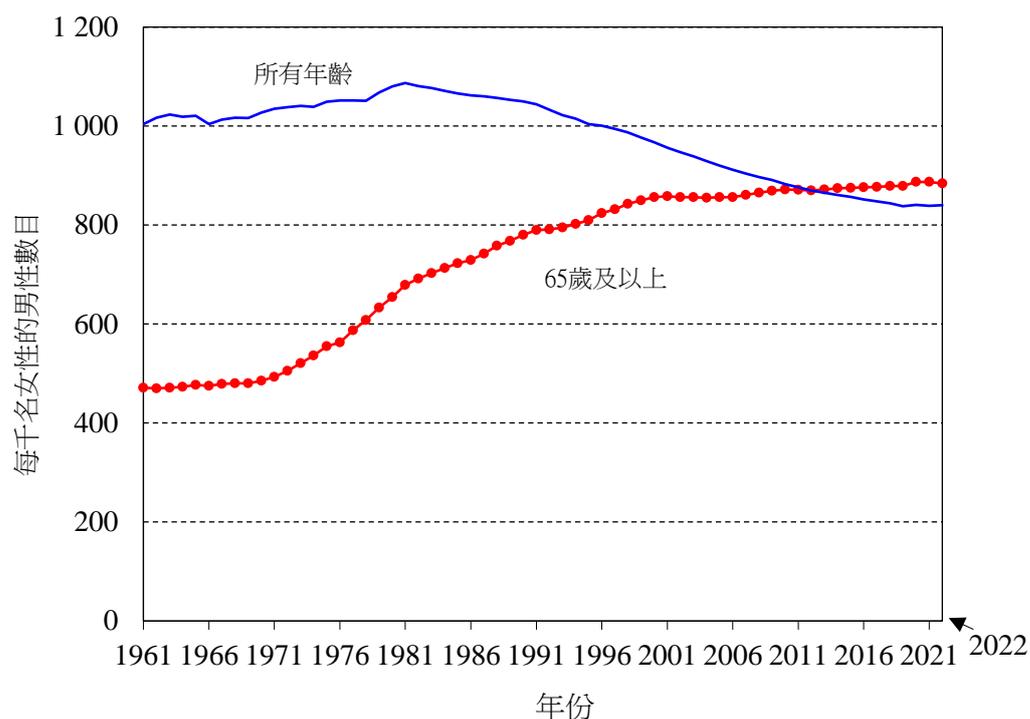
2 人口結構

按年齡組別劃分的性別比率

我們亦可就不同年齡組別的人口，分別計算各個年齡組別的性別比率，例如比較男嬰與女嬰出生數目的出生時性別比率。根據生物學常態，男嬰出生的數目通常會較女嬰略多。

年齡組別	性別比率（每千名女性的男性數目）		
	2012 年年中	2017 年年中	2022 年年中
0 – 14	1 071	1 069	1 063
15 – 19	1 053	1 070	1 044
20 – 24	977	975	1 020
25 – 29	746	834	906
30 – 34	686	677	787
35 – 39	707	659	681
40 – 44	721	693	670
45 – 49	815	722	707
50 – 54	947	815	732
55 – 59	979	952	808
60 – 64	994	969	936
65 歲及以上	870	877	884
所有年齡	870	848	840

圖 2.4 1961 年年中至 2022 年年中按年齡組別劃分的香港人口性別比率



2 人口結構

如上圖所示，年紀較長的年齡組別的性別比率有上升趨勢，這反映近年男性的死亡趨勢比女性有較大的改善情況。

女性佔香港人口的比例持續上升

在過去 10 年，女性佔香港人口的比例持續上升。整體性別比率維持在一千水平以下，並呈現持續下跌的趨勢，由 2012 年年中的每千名女性有 870 名男性降至 2022 年年中的 840。

女性人口比例增加有三個主要因素。

外籍家庭傭工的影響

首先，香港的外籍家庭傭工的數目相當多，而這些人士大部分是年輕及中年女性。基於這個原因，年齡介乎 20 至 44 歲的本港人口中，女性的數目偏高，2022 年年中時的性別比率為每千名女性有 777 名男性。

年齡組別	性別比率（每千名女性的男性數目）		
	2012 年年中	2017 年年中	2022 年年中
0 – 19	1 065	1 069	1 058
20 – 44	754	748	777
45 – 64	924	858	795
65 及以上	870	877	884
所有年齡	870	848	840

若扣除外籍家庭傭工，2022 年年中 20 至 44 歲年齡組別的性別比率便會上升至 930，而整體人口的性別比率則為 911。

年齡組別	不包括外籍家庭傭工的性別比率 （每千名女性的男性數目）		
	2012 年年中	2017 年年中	2022 年年中
0 – 19	1 065	1 069	1 058
20 – 44	903	902	930
45 – 64	957	895	851
65 及以上	871	878	886
所有年齡	943	921	911

2 人口結構

單程通行證持有人從中國內地來港的影響

另一個導致女性人口比例增加的因素，是單程通行證持有人從中國內地來港的人士中，不少是來港與丈夫團聚的女性。在 2022 年，共有 21 214 名單程通行證持有人從中國內地來港，當中 58% 是女性。

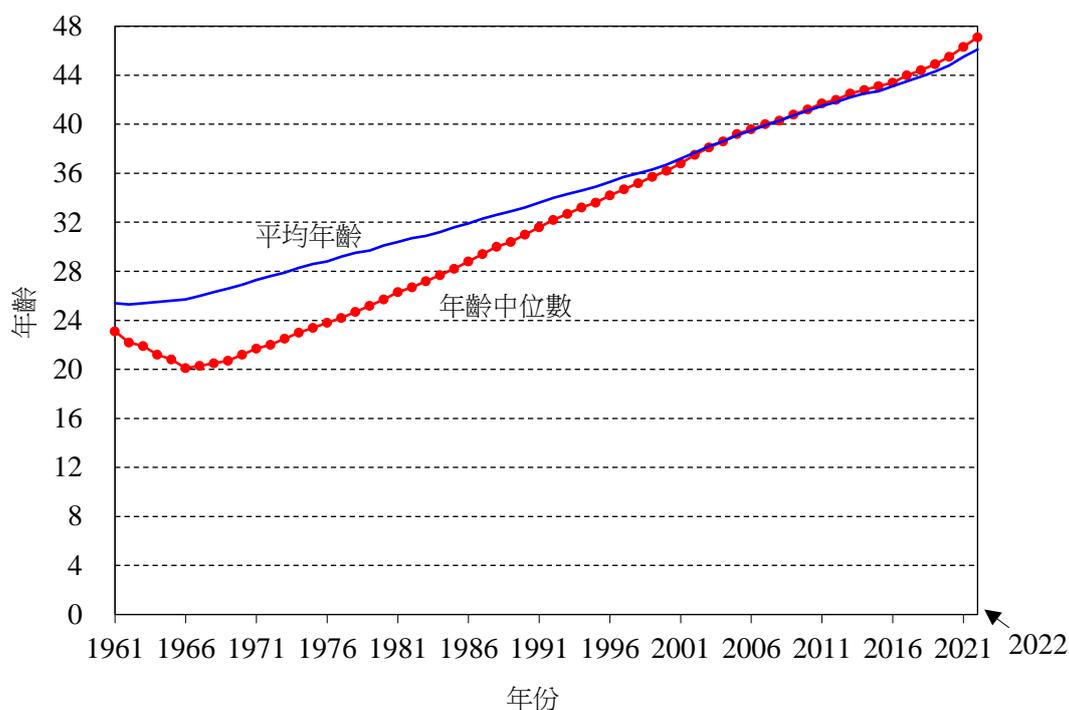
女性預期壽命較高的影響

第三個因素是女性普遍較男性長壽。在 2022 年，女性出生時平均預期壽命是 87.2[#]年，而男性則為 81.3[#]年。

平均年齡及年齡中位數

人口的年齡結構可用平均年齡顯示。一個簡單的平均年齡數字或「平均值」，是把整體人口的年齡總和除以人口數目得出；另一方面，平均年齡數字亦可以人口年齡「中位數」來表示。人口年齡中位數是一項顯示人口的平均歲數的指標，人口中有 50% 較這歲數年長，而其餘的 50% 則較這歲數年輕。

圖 2.5 1961 年年中至 2022 年年中香港人口的平均年齡及年齡中位數



2 人口結構

若一組數據內包含極端數值，由於「平均值」很容易受極端數值影響，因此「中位數」通常會是量度該組數據的平均數的較佳指標。至於有關年齡的數據，一般經驗認為年齡中位數較為可取。

「年輕」和「年老」人口

人口可用「年輕」或「年老」來形容。

如果人口的年齡中位數上升，便可以說該人口正在「高齡化」。

撫養比率

把人口按年齡分成三組，即年輕人士（指 0 至 14 歲的人士），處於工作年齡人士（指 15 至 64 歲的人士）及年老人士（指 65 歲及以上的人士），然後研究他們的相對數目，會得到一些有趣和有用的結果。

將人口中年輕及年老人士的數目除以處於工作年齡的人數，便可計算出總撫養比率。同時，亦可分別計算總撫養比率中不同的組成部分，即「少年兒童撫養比率」及「老年撫養比率」。

就以下所提供香港 2022 年年中的人口數據，可計算不同的撫養比率：

<u>年齡組別</u>	<u>2022 年年中人口</u>
0 – 14	774 100
15 – 64	5 043 100
65 及以上	1 528 900

少年兒童撫養比率

$$= \frac{774\,100}{5\,043\,100} \times 1\,000 = \underline{\underline{153}}$$

或 每千名處於工作年齡人士相對 153 名 15 歲以下人士。

2 人口結構

老年撫養比率

$$= \frac{1\,528\,590}{5\,043\,100} \times 1\,000 = \underline{\underline{303}}$$

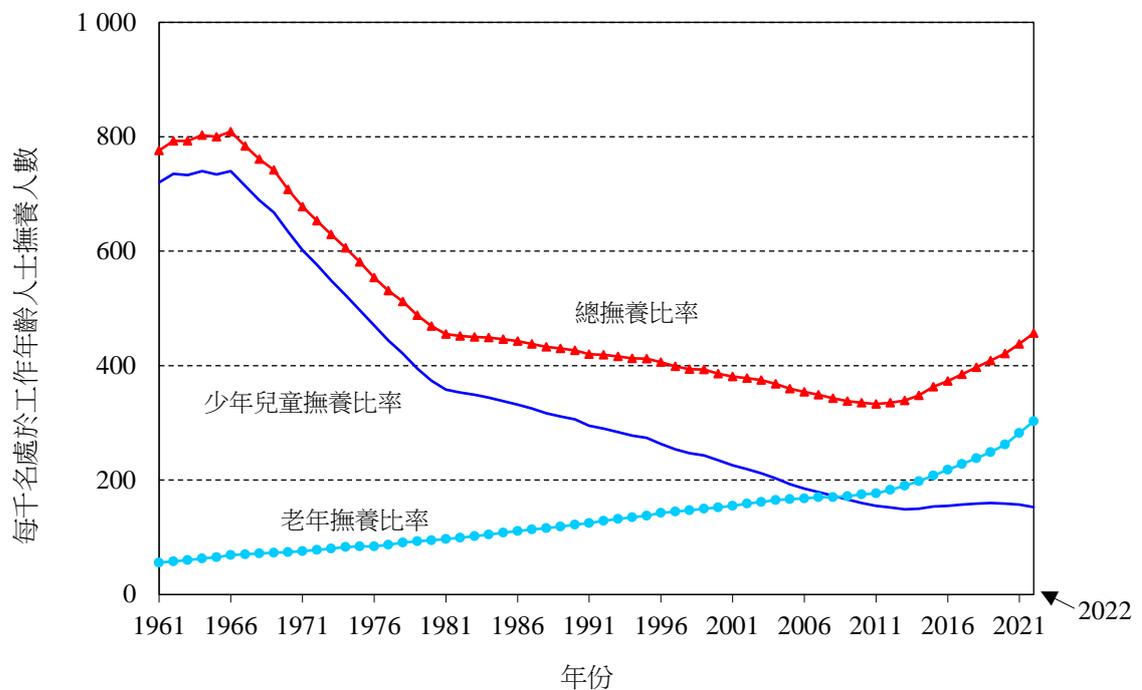
或 每千名處於工作年齡人士相對 303 名 65 歲及以上人士。

總撫養比率

$$= \frac{774\,100 + 1\,528\,900}{5\,043\,100} \times 1\,000 = \underline{\underline{457}}$$

或 每千名處於工作年齡人士相對 457 名 15 歲以下和 65 歲及以上人士。

圖 2.6 1961 年年中至 2022 年年中香港人口的撫養比率



2 人口結構

人口的地區分布

香港共分為 18 個地區：香港島有 4 個，九龍有 5 個，新界有 9 個（包括離島）。這些分區稱為區議會分區。居住在不同分區的人口數目相差很大。下文就陸上非住院人口的地區分布作出分析。

在 2022 年，684 300 人居住在沙田區，是人口最多的地區；而 156 500 人居住在灣仔區，是人口最少的地區。

香港島的人口佔全港的比例，由 2012 年的 17.8% 下降至 2022 年的 15.7%，新界的人口比例，則由 52.2% 上升至 54.3%。人口的地區分布轉變，正好反映政府新市鎮發展政策的成效。

2022 年按區議會分區劃分的陸上非住院人口數目

區議會分區	陸上非住院人口數目
中西區	220 800
灣仔區	156 500
東區	513 600
南區	249 900
油尖旺區	292 200
深水埗區	425 300
九龍城區	397 300
黃大仙區	400 700
觀塘區	663 600
葵青區	482 400
荃灣區	307 800
屯門區	500 500
元朗區	652 500
北區	331 200
大埔區	311 300
沙田區	684 300
西貢區	489 800
離島區	180 100

2 人口結構

人口的就業結構

「從事經濟活動」人士是指正在工作或尋找工作的 15 歲及以上人士。這些人士構成「勞動人口」。在學兒童、退休人士及料理家務者則屬於非從事經濟活動人士。

香港的勞動人口數目由 2012 年的 378 萬人升至 2018 年的 400 萬人，然後逐步下跌至 2022 年的 378 萬人。

「勞動人口參與率」量度從事經濟活動人士在 15 歲及以上人口中所佔的比例。「勞動人口參與率」通常是按不同性別及年齡組別計算的。由於女性較傾向專注於料理家務，她們的勞動人口參與率普遍較男性低。男性的年齡組別參與率，以主要工作年齡組別（即 25 至 54 歲）為最高；至於女性的年齡組別參與率，則以 25 至 29 歲組別為最高，並在較年長的年齡組別逐漸降低。

在 2022 年，15 至 19 歲和 65 歲及以上兩個年齡組別的勞動人口參與率，明顯較其他年齡組別的為低。這是由於大多數的 15 至 19 歲人士仍在就學，而在 65 歲及以上的人口中則有相當比例是退休人士。

香港特別行政區政府
政府統計處

統計數字 新聞與媒體 多項統計調查 貿易文件庫 諮詢統計 服務台 關於我們

綜合住戶統計調查按季統計報告

提供有關勞動人口、就業、失業及就業不足的資料，以及一些有關人口和社會經濟特徵的資料

2023年第1季

PDF版本 下載全部統計數

出版日期：2023年5月30日 上一期號：2022年第4季 所有期號

備註
本期報告內，2022年的數字會到2023年8月作出例行修訂，而2023年的數字則會到2024年8月作出例行修訂。

目錄

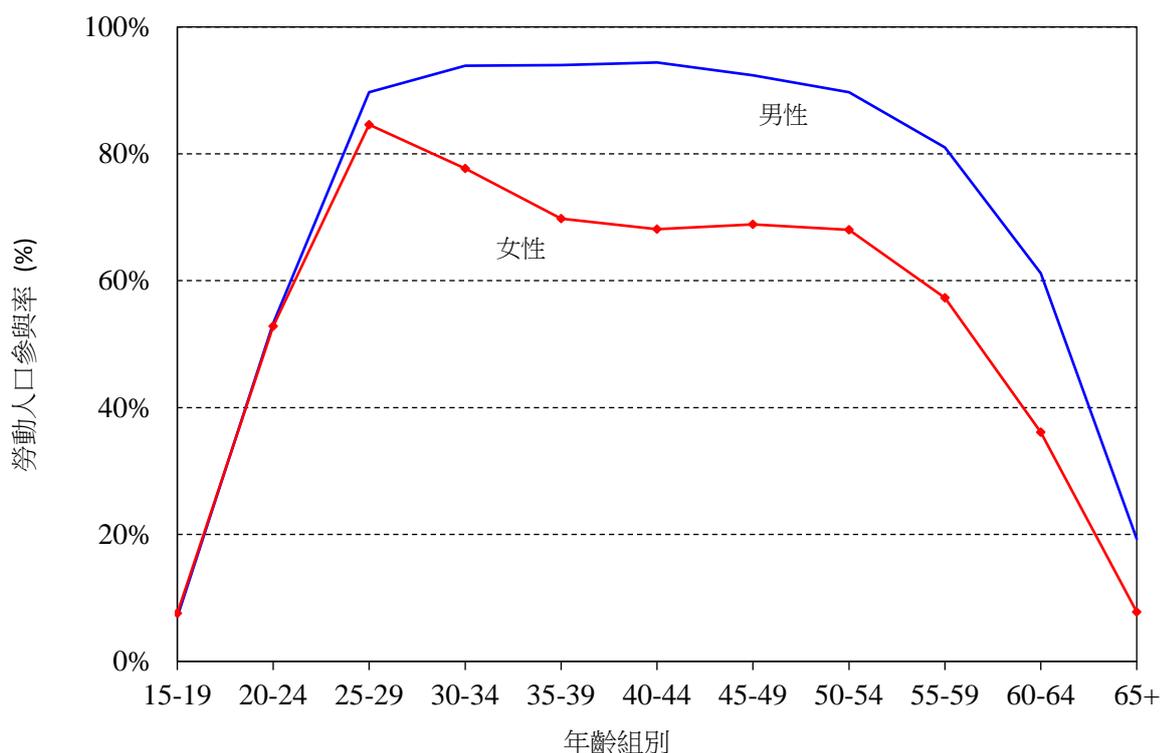
1. 主要數字	5. 就業不足	9. 註釋
2. 勞動人口	6. 家庭住戶數目	10. 查詢
3. 就業	7. 非編制計劃數字	
4. 失業	8. 更多資料	

「綜合住戶統計調查」搜集有關勞動人口、就業、失業及就業不足的資料。

2 人口結構

外籍家庭傭工的特徵與整體人口的特徵有所不同，其中尤以勞動人口參與率為甚。基於這個原因，圖 2.7 所示按年齡及性別分析的勞動人口參與率並沒有包括外籍家庭傭工，以更清楚地反映本港人口的實際情況。

圖 2.7 2022 年香港勞動人口參與率（不包括外籍家庭傭工）



就業人士的特徵，可根據他們所從事的職業和行業來描述。

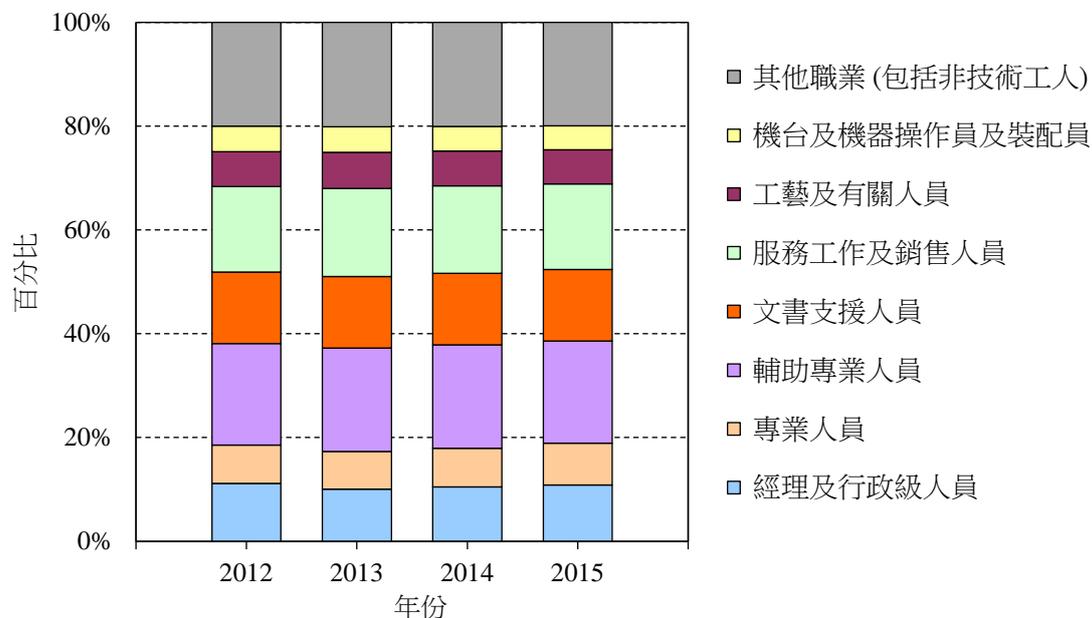
按職業劃分的就業人口分布

職業指某人從事的工作類別，例如教師、醫生、工程師、商店銷售人員、保安員、針織機械操作員及文員。

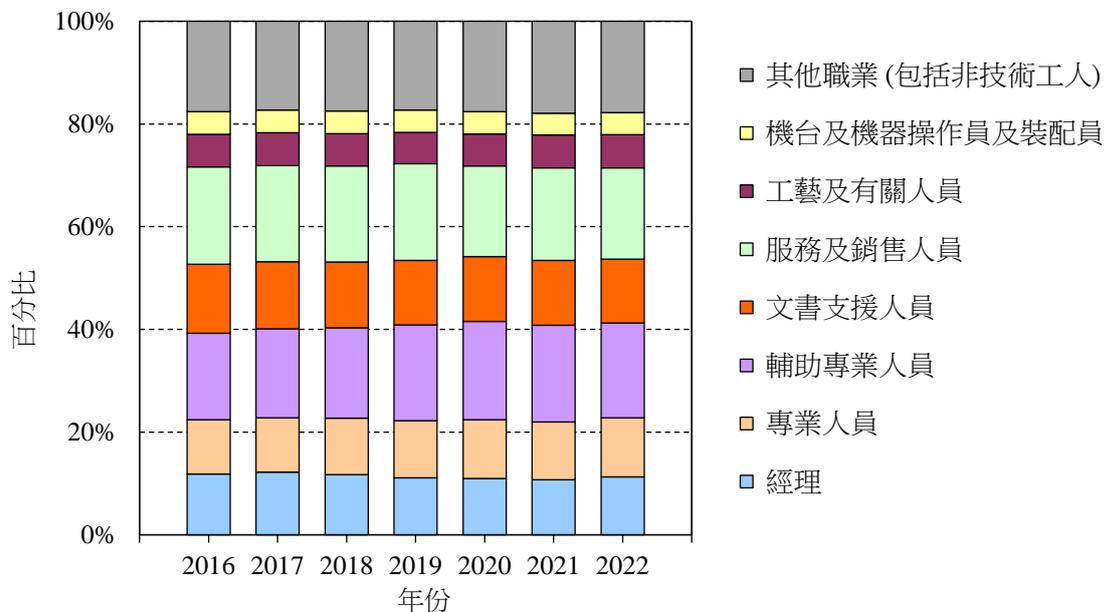
2 人口結構

圖 2.8 2012 年至 2022 年按職業⁽²⁾劃分的就業人口分布

(甲) 按「國際標準職業分類 2008 年版」(2022 年 1 月至 3 月修訂前採用的職業分類) 編製



(乙) 按「國際標準職業分類 2008 年版」編製



註釋：

(2) 由 2011 年起，職業分類方法大致以「國際標準職業分類 2008 年版」為藍本。本處自 2022 年 1 月至 3 月起已更新職業分類方法，使其更為貼近「國際標準職業分類法 2008 年版」，數列已作出後向估計至 2016 年 1 月至 3 月的季度。由 2016 年 1 月至 3 月的季度起，除另有註明外，所有按職業劃分的勞動人口統計數字均按已修訂的職業分類編製。以不同職業分類編製的數字不能作直接比較。

2 人口結構

按行業劃分的就業人口分布

另一方面，行業是指某人任職的機構單位或企業所從事的活動類別。機構單位的例子有學校、醫院、商店、建築公司及工廠。「行業」的例子有商用服務業、零售業、建造業、運輸業及製造業。

人口的經濟特徵反映其社會所處的經濟發展階段。普遍來說，勞動人口傾向從農業轉向製造業，然後再轉向服務業。

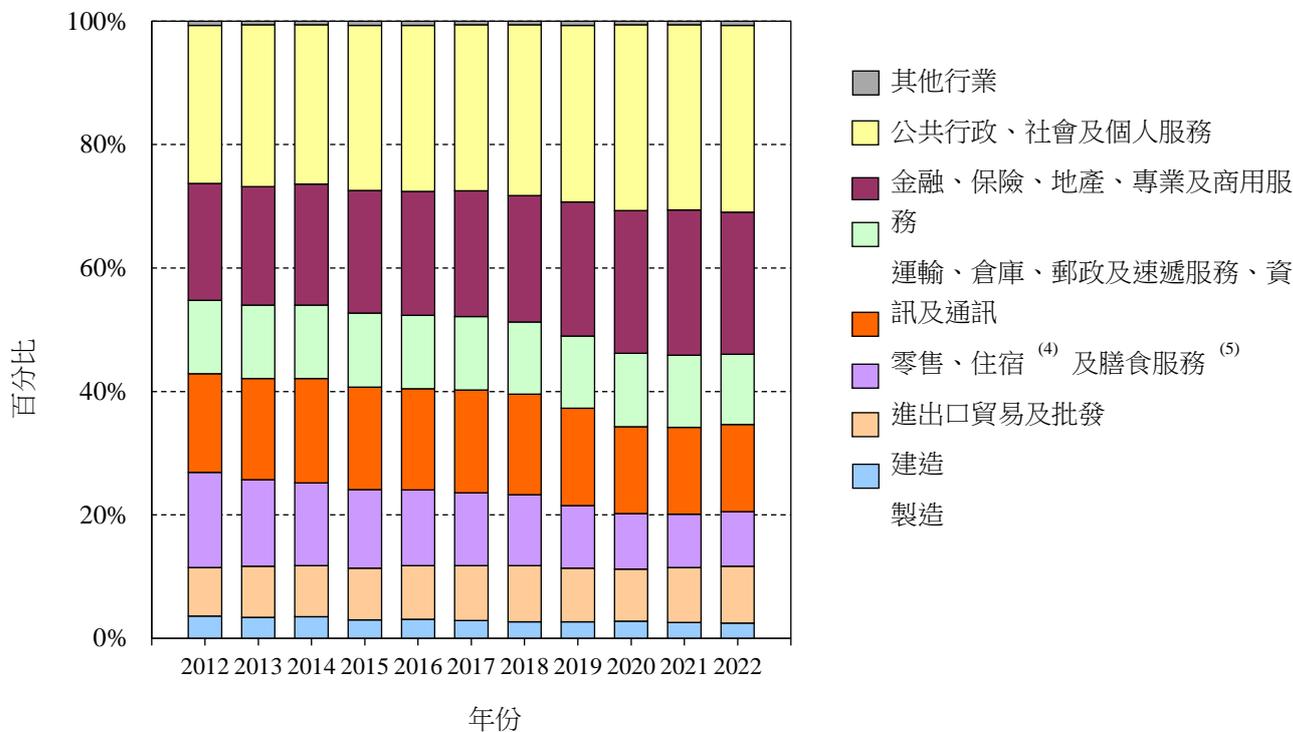
香港人口的經濟特徵依循上述經濟發展的普遍模式。這些年來，服務業在香港經濟的地位變得愈來愈重要。

作為佔總就業人數最大比例的行業，服務業在2022年共僱用320萬人，佔整體就業人數88.4%，而在2017年時的相應數字為340萬人（88.2%）。

2 人口結構

圖 2.9 2012 年至 2022 年按行業⁽³⁾劃分的就業人口分布

按香港標準行業分類編製



註釋：

(3) 數字是按「香港標準行業分類 2.0 版」編製。

(4) 住宿服務包括酒店、賓館、旅舍及其他提供短期住宿服務的機構單位。

(5) 零售、住宿及膳食餐飲服務業合計通常被稱為「與消費及旅遊相關行業」。

2 人口結構

進一步資料

本章載述的內容，只是統計處就相關課題所發布的資料的其中一部分。有關各課題的進一步資料（例如最新統計數字、統計報告、概念及方法），請瀏覽以下統計處網站的網頁：

[人口估計](#)

[人口普查及中期人口統計](#)

[人口特徵](#)

[勞動人口、就業及失業](#)

互動小測試

你可嘗試回答這個[互動小測試](#)內的問題，以鞏固你在本章所學到的知識。有關答案可從本章的相關段落裏得知。

2 人口結構

練習題

18區的年齡及性別結構

人口金字塔是一種用作描述一個人口年齡及性別結構的有用工具。

這練習題旨在展示如何使用人口金字塔來陳示年齡及性別的數據，以便進一步顯示香港不同分區內的人口年齡及性別結構不同之處，因而引致各分區所需的社會服務及設施亦不盡相同。

- (1) 就着第 42 至 44 頁所提供的 2021 年人口普查有關 18 區人口的年齡及性別數據，繪製 18 個人口金字塔，請採用第 45 至 47 頁內所指定的格式，繪製每個分區的人口金字塔。
- (2) 在 18 區中，請嘗試根據分區人口的年齡中位數，按序列出它們人口高齡化的程度。

區議會分區	年齡中位數	人口高齡化程度的名次 ^(註釋) (“1”代表高齡化程度最高的分區)
中西區	44.8	
灣仔區	46.0	
東區	49.0	
南區	48.1	
油尖旺區	44.0	
深水埗區	46.2	
九龍城區	45.4	
黃大仙區	50.1	
觀塘區	48.0	
葵青區	48.0	
荃灣區	45.4	
屯門區	46.1	
元朗區	43.7	
北區	46.3	
大埔區	45.7	
沙田區	46.2	
西貢區	44.7	
離島區	42.7	

註釋：當多過一個分區的名次相同時，各有關分區的名次會被編配為其合共所佔名次的平均數。

2 人口結構

(3) 就着第 42 至 44 頁所提供的年齡及性別分布數字，分析在不同的分區中所需要的公共服務及設施的不同之處。

2021 年 6 月按年齡及性別劃分的人口百分比分布

年齡組別	中西區			灣仔區			東區		
	男性	女性	總計	男性	女性	總計	男性	女性	總計
0-4	1.6	1.6	3.2	1.5	1.5	3.1	1.4	1.3	2.6
5-9	1.8	1.9	3.6	1.8	1.8	3.6	1.8	1.7	3.5
10-14	1.7	1.7	3.5	1.7	1.8	3.5	1.9	1.7	3.6
15-19	1.5	1.5	3.0	1.4	1.4	2.7	1.6	1.6	3.2
20-24	1.9	2.3	4.1	1.5	1.7	3.2	1.9	1.8	3.7
25-29	2.5	4.2	6.7	2.0	3.7	5.7	2.5	2.9	5.5
30-34	2.9	5.5	8.4	2.6	5.4	8.1	2.6	3.7	6.3
35-39	3.1	6.2	9.3	3.0	6.8	9.7	2.8	4.7	7.6
40-44	3.2	5.4	8.6	2.9	5.9	8.8	3.0	4.9	7.9
45-49	3.1	4.9	8.0	3.1	5.2	8.3	3.2	4.7	7.9
50-54	3.0	4.6	7.6	3.1	4.7	7.8	3.2	4.5	7.7
55-59	3.4	4.4	7.7	3.2	4.3	7.5	3.8	4.8	8.7
60-64	3.3	3.7	7.0	3.0	3.7	6.8	4.0	4.6	8.6
65-69	2.9	3.2	6.2	2.7	3.2	5.9	3.4	3.8	7.2
70-74	2.4	2.6	5.0	2.6	3.0	5.5	2.9	3.2	6.1
75-79	1.1	1.2	2.4	1.3	1.5	2.8	1.5	1.6	3.1
80-84	1.0	1.2	2.2	1.3	1.5	2.8	1.3	1.5	2.8
85+	1.4	2.3	3.6	1.6	2.6	4.2	1.5	2.7	4.1
所有年齡	41.7	58.3	100.0	40.2	59.8	100.0	44.1	55.9	100.0
年齡中位數			44.8			46.0			49.0

年齡組別	南區			油尖旺區			深水埗區		
	男性	女性	總計	男性	女性	總計	男性	女性	總計
0-4	1.4	1.4	2.7	2.0	1.9	3.8	1.7	1.5	3.2
5-9	1.9	1.9	3.8	2.1	2.1	4.2	2.2	2.0	4.2
10-14	2.0	1.9	3.8	1.9	1.8	3.7	2.1	1.9	4.1
15-19	1.7	1.6	3.3	1.5	1.6	3.1	1.8	1.8	3.6
20-24	2.0	1.8	3.8	2.1	2.3	4.4	2.4	2.2	4.6
25-29	2.4	2.9	5.3	2.7	3.8	6.4	2.8	3.2	6.0
30-34	2.5	3.9	6.3	3.2	5.0	8.3	3.0	3.9	6.9
35-39	2.8	5.0	7.8	3.4	5.5	8.9	3.2	4.6	7.8
40-44	3.0	5.1	8.1	3.4	5.4	8.9	3.1	4.7	7.8
45-49	3.4	4.9	8.3	3.6	5.1	8.7	3.3	4.6	7.9
50-54	3.5	4.6	8.1	3.4	4.3	7.8	3.4	4.5	7.9
55-59	4.0	4.8	8.8	3.5	4.0	7.5	3.7	4.3	8.0
60-64	3.9	4.3	8.2	3.3	3.2	6.5	3.8	3.9	7.6
65-69	3.2	3.5	6.8	2.9	2.8	5.6	3.2	3.4	6.6
70-74	2.6	2.8	5.4	2.2	2.4	4.6	2.4	2.6	5.0
75-79	1.3	1.5	2.8	1.2	1.3	2.5	1.3	1.4	2.7
80-84	1.2	1.4	2.6	1.0	1.1	2.2	1.2	1.3	2.4
85+	1.5	2.6	4.1	1.2	1.8	3.0	1.4	2.3	3.7
所有年齡	44.2	55.8	100.0	44.7	55.3	100.0	45.9	54.1	100.0
年齡中位數			48.1			44.0			46.2

2 人口結構

2021年6月按年齡及性別劃分的人口百分比分布（續）

年齡組別	九龍城區			黃大仙區			觀塘區		
	男性	女性	總計	男性	女性	總計	男性	女性	總計
0-4	1.7	1.6	3.3	1.2	1.1	2.3	1.3	1.2	2.5
5-9	2.3	2.2	4.5	1.6	1.5	3.1	1.9	1.7	3.7
10-14	2.3	2.2	4.5	1.8	1.7	3.5	2.2	2.0	4.2
15-19	1.8	1.7	3.6	1.9	1.8	3.7	2.1	2.0	4.1
20-24	1.9	2.1	4.0	2.4	2.2	4.5	2.5	2.3	4.8
25-29	2.4	3.3	5.7	3.1	3.2	6.2	3.0	3.0	6.0
30-34	2.8	4.4	7.2	2.9	3.2	6.2	2.8	3.3	6.1
35-39	2.9	5.3	8.2	2.7	3.7	6.4	2.8	3.9	6.7
40-44	3.0	5.4	8.5	2.7	3.9	6.6	2.9	4.2	7.2
45-49	3.4	5.1	8.5	3.0	4.3	7.3	3.4	4.6	8.0
50-54	3.3	4.3	7.7	3.5	4.7	8.2	3.5	4.6	8.1
55-59	3.3	4.1	7.5	4.4	5.3	9.7	4.0	4.7	8.7
60-64	3.4	3.6	6.9	4.5	4.7	9.3	3.9	4.1	8.0
65-69	2.8	3.1	5.9	3.4	3.7	7.1	3.1	3.6	6.7
70-74	2.3	2.6	4.9	2.5	2.8	5.3	2.5	2.9	5.4
75-79	1.3	1.6	2.9	1.5	1.7	3.1	1.6	1.7	3.3
80-84	1.2	1.4	2.6	1.3	1.6	2.9	1.4	1.5	2.9
85+	1.4	2.3	3.7	1.6	2.9	4.5	1.4	2.3	3.7
所有年齡	43.7	56.3	100.0	46.1	53.9	100.0	46.4	53.6	100.0
年齡中位數		45.4			50.1			48.0	

年齡組別	葵青區			荃灣區			屯門區		
	男性	女性	總計	男性	女性	總計	男性	女性	總計
0-4	1.4	1.3	2.7	1.9	1.7	3.6	1.6	1.6	3.2
5-9	1.8	1.7	3.6	2.2	2.1	4.3	2.0	1.8	3.8
10-14	1.9	1.8	3.7	2.0	1.9	3.9	1.9	1.8	3.7
15-19	2.0	1.9	3.9	1.8	1.8	3.5	1.8	1.6	3.4
20-24	2.4	2.2	4.7	2.1	2.0	4.1	2.2	2.0	4.2
25-29	3.0	3.0	6.0	2.8	3.2	6.0	3.1	3.2	6.3
30-34	3.1	3.5	6.5	3.0	4.0	7.0	3.5	3.8	7.3
35-39	3.1	4.0	7.1	3.2	4.9	8.1	3.6	4.6	8.1
40-44	3.0	4.1	7.2	3.4	5.3	8.6	3.7	4.6	8.4
45-49	3.5	4.4	7.9	3.8	4.9	8.7	3.2	4.1	7.3
50-54	3.5	4.4	8.0	3.6	4.3	7.9	3.0	4.3	7.3
55-59	3.7	4.6	8.3	3.8	4.5	8.3	3.9	4.7	8.7
60-64	4.1	4.3	8.4	3.8	3.9	7.7	4.4	4.7	9.1
65-69	3.3	3.7	7.0	2.9	3.1	6.0	3.7	4.0	7.7
70-74	2.6	3.0	5.6	2.1	2.3	4.5	2.8	2.6	5.4
75-79	1.7	1.8	3.5	1.3	1.4	2.7	1.4	1.1	2.5
80-84	1.4	1.3	2.7	1.0	1.1	2.2	0.9	0.8	1.8
85+	1.3	2.0	3.2	1.1	1.7	2.8	0.8	1.2	2.0
所有年齡	46.8	53.2	100.0	45.7	54.3	100.0	47.4	52.6	100.0
年齡中位數		48.0			45.4			46.1	

2 人口結構

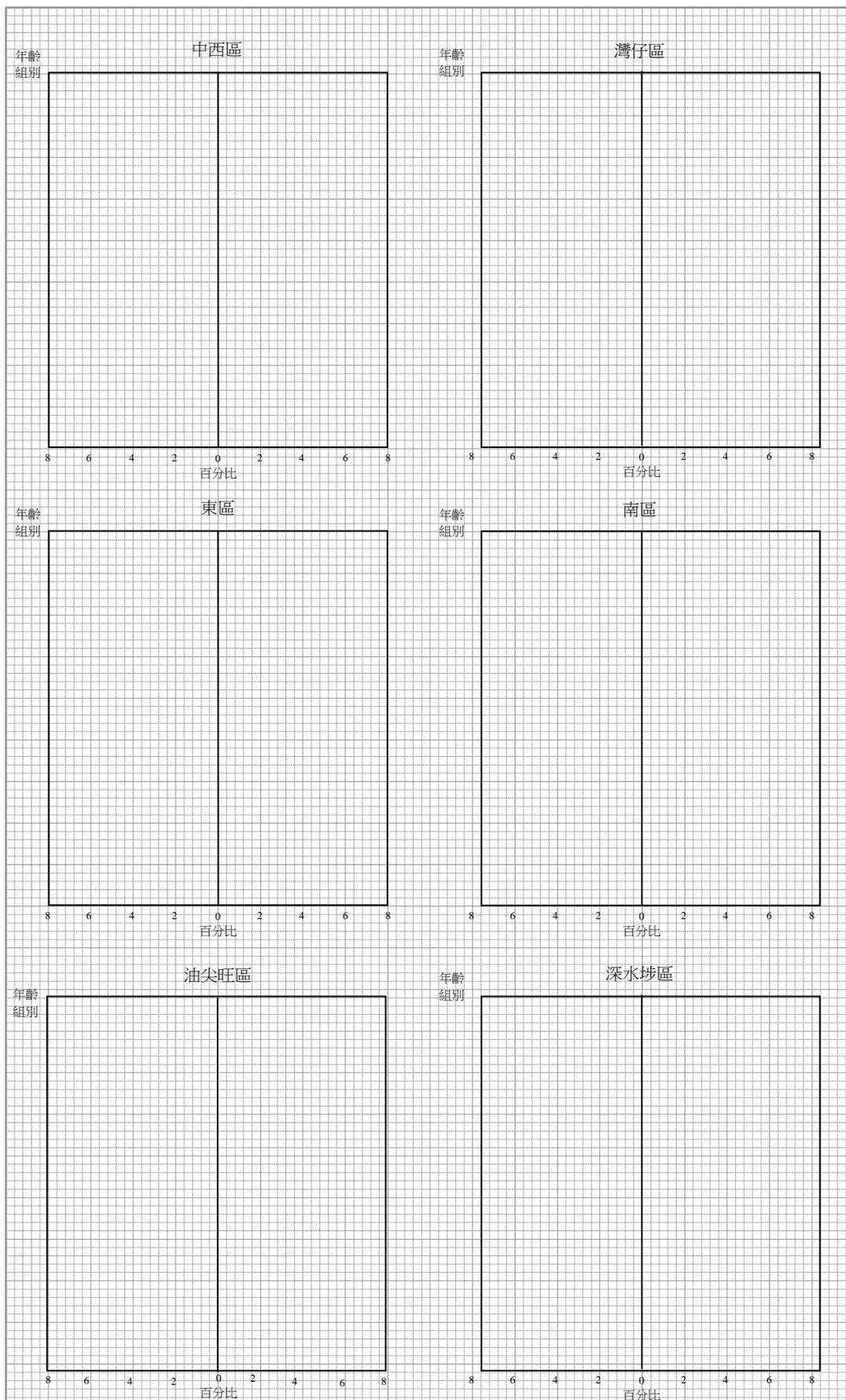
2021年6月按年齡及性別劃分的人口百分比分布（續）

年齡組別	元朗區			北區			大埔區		
	男性	女性	總計	男性	女性	總計	男性	女性	總計
0-4	1.9	1.8	3.6	1.5	1.5	3.1	1.7	1.6	3.3
5-9	2.1	1.9	4.0	2.0	1.7	3.7	2.0	1.9	4.0
10-14	2.0	1.9	3.9	2.1	2.0	4.1	1.8	1.8	3.6
15-19	2.0	1.8	3.8	2.0	2.0	4.1	1.6	1.6	3.2
20-24	2.5	2.5	5.1	2.4	2.4	4.9	2.1	2.1	4.1
25-29	3.6	3.8	7.3	3.2	3.3	6.5	2.9	3.3	6.3
30-34	3.6	4.3	7.9	3.5	3.8	7.3	3.6	4.4	8.0
35-39	3.5	4.8	8.3	3.3	4.4	7.7	3.6	5.1	8.7
40-44	3.4	4.7	8.0	2.8	4.2	7.0	3.3	4.6	7.8
45-49	3.1	4.5	7.6	2.7	4.2	6.9	3.0	4.0	7.0
50-54	3.2	4.6	7.8	3.1	4.6	7.7	2.8	3.9	6.7
55-59	4.1	4.9	9.0	4.3	5.0	9.3	3.8	5.0	8.8
60-64	4.5	4.1	8.6	5.0	4.9	9.9	4.8	5.2	10.0
65-69	3.1	2.8	6.0	3.8	3.4	7.2	3.8	3.7	7.5
70-74	2.0	1.8	3.9	2.5	2.0	4.4	2.5	2.2	4.6
75-79	1.0	0.9	1.9	1.1	1.0	2.1	1.1	1.1	2.2
80-84	0.7	0.7	1.4	0.8	0.9	1.7	0.8	0.9	1.7
85+	0.7	1.2	1.9	0.9	1.7	2.5	0.9	1.6	2.5
所有年齡	47.0	53.0	100.0	46.9	53.1	100.0	46.1	53.9	100.0
年齡中位數			43.7			46.3			45.7

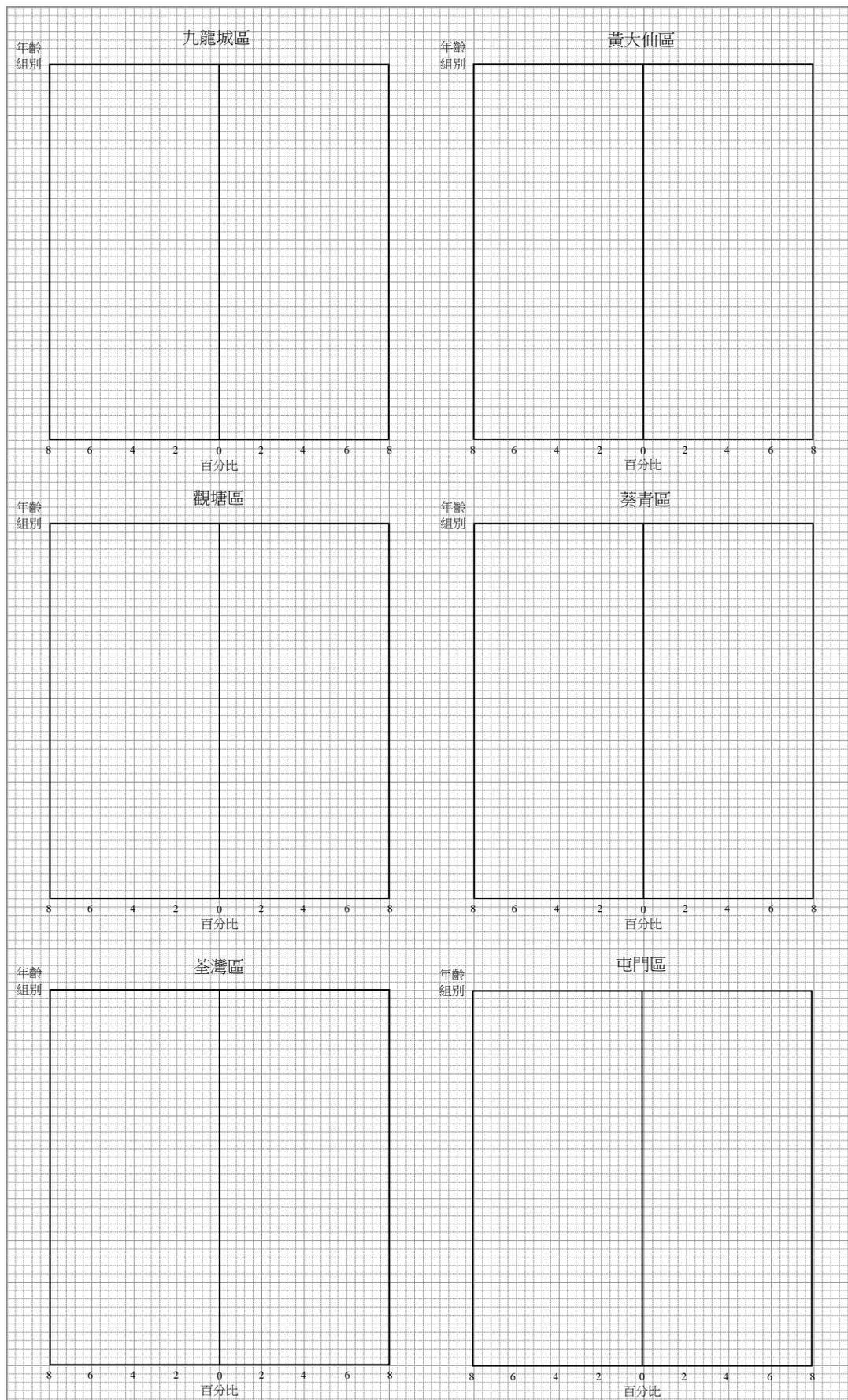
年齡組別	沙田區			西貢區			離島區		
	男性	女性	總計	男性	女性	總計	男性	女性	總計
0-4	1.5	1.4	2.9	1.8	1.7	3.5	1.8	1.9	3.8
5-9	2.2	2.1	4.3	2.1	2.0	4.0	2.3	2.4	4.7
10-14	2.2	2.0	4.2	2.0	1.9	4.0	2.2	2.2	4.4
15-19	1.8	1.7	3.5	1.9	1.7	3.6	2.1	2.0	4.1
20-24	2.1	2.1	4.2	2.3	2.2	4.6	2.6	2.4	5.0
25-29	2.8	3.1	5.9	3.0	3.5	6.5	3.0	3.5	6.5
30-34	2.9	3.8	6.8	3.3	4.5	7.8	3.3	4.7	8.0
35-39	3.3	4.8	8.1	3.3	5.2	8.5	3.3	5.4	8.8
40-44	3.4	4.8	8.3	3.2	4.8	8.0	3.3	5.0	8.3
45-49	3.3	4.5	7.7	3.4	4.9	8.3	3.3	4.8	8.1
50-54	3.0	4.2	7.2	3.6	4.7	8.4	3.4	4.4	7.8
55-59	3.7	4.6	8.3	4.0	4.9	8.9	3.9	4.5	8.4
60-64	4.1	4.5	8.6	4.0	4.1	8.2	3.7	3.8	7.5
65-69	3.4	3.8	7.2	3.0	3.0	6.0	2.8	2.7	5.5
70-74	2.7	2.8	5.5	2.1	2.1	4.2	2.2	1.8	4.0
75-79	1.3	1.3	2.6	1.0	1.1	2.1	1.0	1.0	2.0
80-84	1.0	1.0	2.1	0.8	0.9	1.6	0.8	0.7	1.4
85+	1.0	1.6	2.6	0.7	1.2	1.9	0.8	1.1	1.9
所有年齡	45.9	54.1	100.0	45.6	54.4	100.0	45.9	54.1	100.0
年齡中位數			46.2			44.7			42.7

註釋：由於四捨五入，分項總和未必與總數相等。

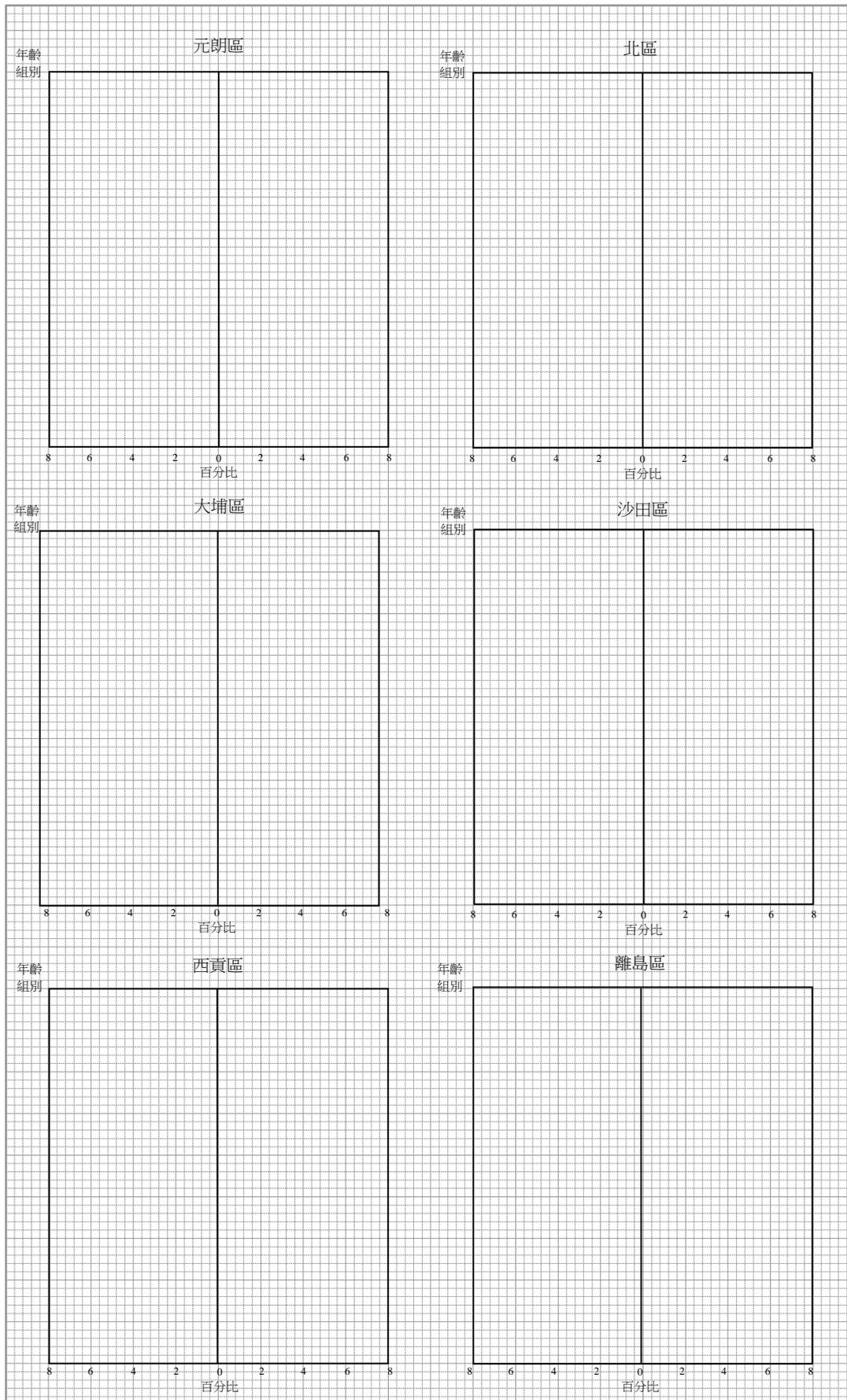
2 人口結構



2 人口結構



2 人口結構



[此頁特意留為空白]

3 人口及其結構轉變對社會的影響



緒言

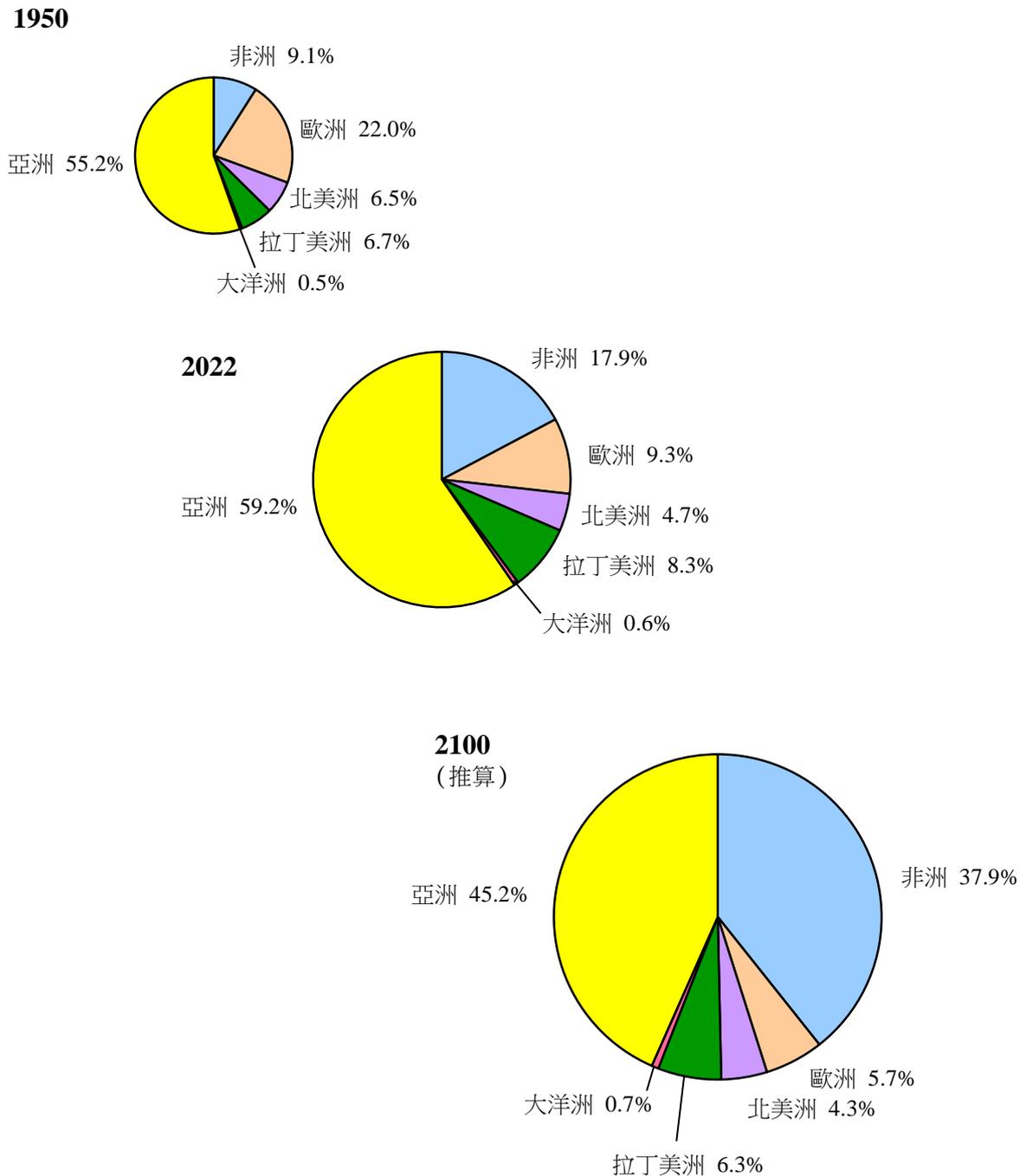
這一章討論人口及其結構轉變對社會的影響，以及如何運用統計數據找出人口增長所引起的問題。要解決這些問題，可透過控制人口增長及預先規劃服務需求。進行這些工作時，需要質素良好的人口數據。

聯合國人口司估計，2023 年全球人口約有 80 億，主要是由於在 20 世紀時人口增長極快。人口規模如此龐大，已令很多人關注到現有資源是否能滿足人們在糧食、衣著、住屋、教育及醫療服務等方面的需求。

人口迅速增長所造成的沉重負擔，相信在可見的將來仍會持續下去。最新人口推算資料顯示，至 2100 年，全球人口便會增加至 103 億。尤其是一些較貧窮的地區或國家，由於它們的人口增長速度比發達的地區快，它們所面對的人口問題將會更為嚴重。

3 人口及其結構轉變對社會的影響

圖 3.1 1950 年、2022 年及 2100 年按主要地區劃分的世界人口分布^{(1), (2), (3)}



註釋：

- (1) 拉丁美洲包括中美洲、南美洲及加勒比海。
- (2) 圓形圖的面積與有關年份的人口規模成正比。
- (3) 1950 年的數字已作出修訂。

資料來源：聯合國經濟和社會事務部人口司編製的 *World Population Prospects : The Population Database*

3 人口及其結構轉變對社會的影響

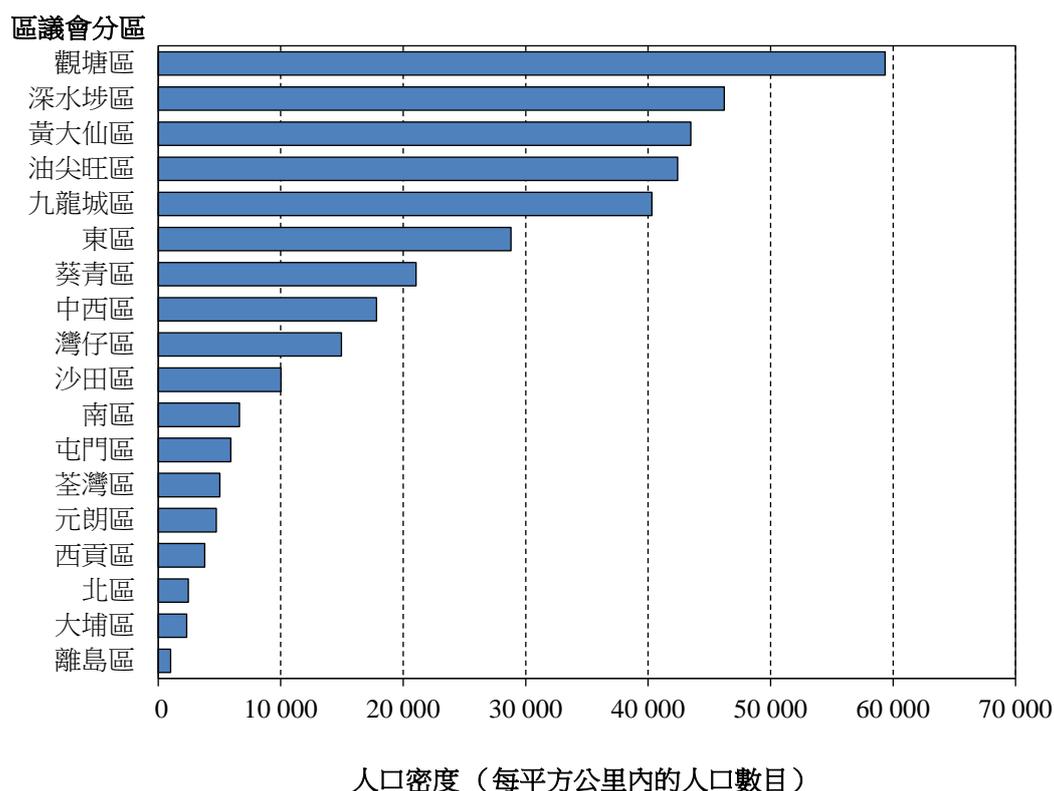
人口及其結構轉變對香港的影響

香港人口不斷增長，加上人口結構的轉變，為香港帶來了一些令人關注的現象。

人口密度增加

香港是世界上人口密度最高的地方之一，在僅有的 1 114 平方公里的陸地上居住了 734 萬人（不包括水上人口）。在 2022 年，香港整體的人口密度平均為每平方公里 6 740 人，相對於 2012 年時為每平方公里有 6 620 人。香港某些地區的人口密度甚至更高，例如觀塘區，在 2022 年每平方公里便有 59 340 人居住，是香港人口最稠密的地區。

圖 3.2 2022 年按區議會分區劃分的人口密度



為了紓緩市區的擠迫情況及滿足人口增加所帶來的額外住屋需求，香港於 1970 年代初期開始有系統及有組織地推行新市鎮發展。隨後，這些位於較偏遠地區的新市鎮迅速發展起來。現時，全港共有 10 個新市鎮，即是荃灣、屯門、元朗、天水圍、粉嶺／上水／古洞、大埔、沙田、將軍澳、東涌及洪水橋／廈村。新市鎮分界亦用作發布 2021 年人口普查結果。為定義內部遷移，荃灣新市鎮中的荃灣、葵涌和青衣地區，以及沙田新市鎮中的沙田和馬鞍山地區會作個別分析。

3 人口及其結構轉變對社會的影響

隨着新市鎮的發展，人口從香港島及九龍的一些較舊區份遷移至新市鎮居住，導致人口的地區分布有所轉變。根據 2021 年人口普查的結果，居住於新市鎮的人口約佔全港陸上人口的 48%，而在 1981 年的相應比例只有 26%。

交通擠塞

由於香港地少人多，以致交通非常繁忙，對內部運輸系統構成重大的壓力。

要顯示交通繁忙的情況，我們可將車輛數目和公共道路總長度作比較。在 2022 年年底，每公里道路平均有 365 輛車，而在 2012 年年底時則有 312 輛。這增幅主要是來自私家車數目的增加。

跟世界其他地方一樣，香港市民在日常生活中十分倚賴公共交通服務。

在 2022 年，公共交通工具載客共 35 億人次⁽⁴⁾，而 2012 年則為 44 億人次。於 2022 年的下跌，主要是受到 2019 冠狀病毒病疫情及實施相關的抗疫和社交距離措施所影響。

過去多年以來，鐵路仍然是香港其中一種主要的公共交通工具。本港的鐵路網絡包括港鐵重型鐵路系統（包括 9 條本地線、城際客運、高鐵香港段和機場快線）、輕鐵及香港電車。2022 年，有關鐵路每天共載客 410 萬人次，而 2012 年數字為 490 萬人次。同期間，鐵路佔公共交通服務總乘客量的比例，則由 2012 年的 40.7% 上升至 2022 年的 42.9%。

專營巴士服務是本港公共交通網絡的另一個重要部分。在 2022 年，專營巴士平均每天載客約 310 萬人次，佔公共交通服務總乘客量的 32.1%。10 年前，專營巴士每天載客 380 萬人次，佔當時公共交通服務總乘客量的 31.7%。

為確保市民日常交通方便快捷及貨物運輸暢順和有效，審慎地協調及管理交通運輸系統是必需的，當中包括改善道路網、擴充公共交通服務，以及採取措施善用有限的道路空間。

註釋：

- (4) 各種運輸服務的乘客量是指曾使用有關交通工具的「人次」。由於一個人在某一段時間內可以乘坐交通工具多於一次，所以乘客量數字通常會比同時段內曾經使用交通工具的人數為多。

3 人口及其結構轉變對社會的影響

圖 3.3 2012 年至 2022 年主要公共交通工具的乘客人次

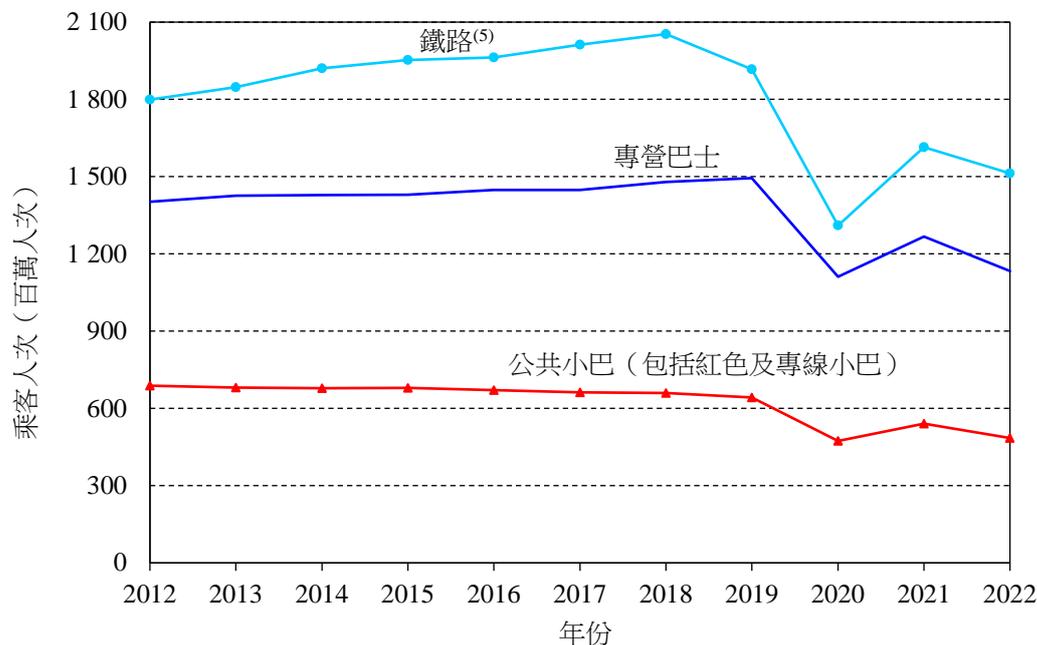
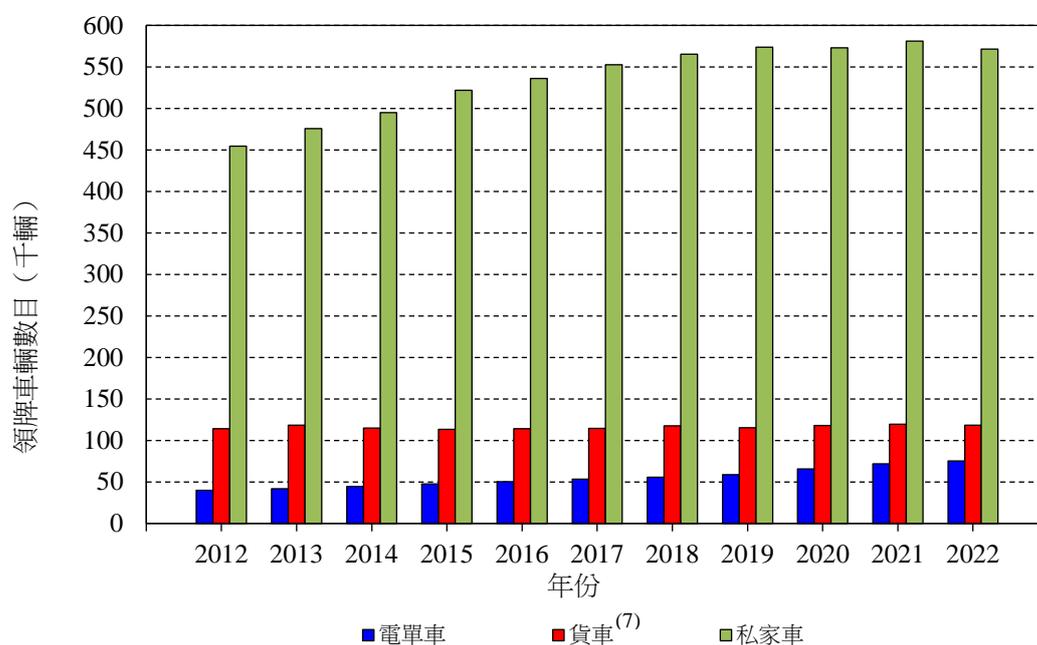


圖 3.4 2012 年至 2022 年領牌車輛數目⁽⁶⁾



註釋：

- (5) 鐵路網絡包括港鐵重型鐵路系統（包括 9 條本地線、城際客運、高鐵香港段和機場快線）、輕鐵及香港電車。
- (6) 指該年年底的數字。
- (7) 貨車包括特別用途車輛。

3 人口及其結構轉變對社會的影響

房屋需求增加

由於香港缺乏土地資源，政府必須確保穩定和充足的土地（經已鋪設了公用設施的土地）供應，以配合因人口不斷增加所帶來的房屋需求。為達到這目標，政府需要繼續發展策略性發展區（包括現有及新闢作房屋發展的土地）、重建市區、重新發展舊區、填海增地、進行更佳的城市規劃，以及在適當時候把農地及工業用地重新劃作建屋用途。

在 2012 年至 2022 年期間，香港大約有 344 000 個新落成居住單位，以應付本港居民的住屋需要。在 2022 年 9 月底，香港共有 3 002 400 個永久性居住屋宇單位。

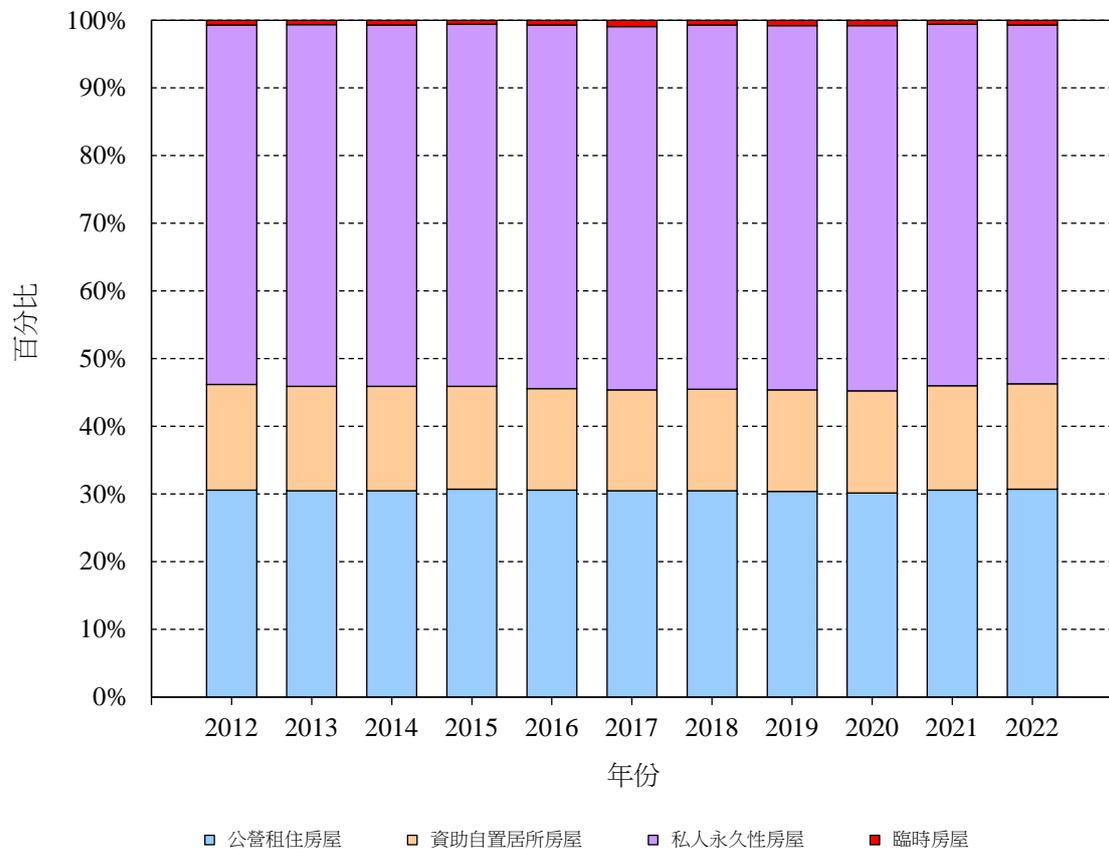
在 2022 年，267 萬個家庭住戶當中，30.7% 居住在公營租住房屋，15.6% 居住在資助自置居所房屋⁽⁸⁾，而 53.0% 則居住在私人永久性房屋⁽⁹⁾。只有少於 1% 的家庭住戶居住在臨時房屋。

註釋：

- (8) 資助自置居所房屋包括香港房屋委員會的居者有其屋計劃、中等入息家庭房屋計劃、私人機構參建居屋計劃、綠表置居計劃、可租可買計劃及重建置業計劃下興建的屋宇單位，以及租者置其屋計劃下出售的屋宇單位。亦包括香港房屋協會的住宅發售計劃、夾心階層住屋計劃及資助出售房屋項目下興建的屋宇單位，以及市區重建局資助出售房屋計劃的屋宇單位。自 2002 年第 1 季起，可在公開市場買賣的資助出售單位，則不包括在內。
- (9) 私人永久性房屋包括私人房屋、香港房屋協會的市區改善計劃下興建的屋宇單位、別墅／平房／新型村屋、簡單磚石蓋搭建築物／傳統村屋及非住宅樓宇內的屋宇單位。自 2002 年第 1 季起，可在公開市場買賣的資助出售單位亦包括在內。

3 人口及其結構轉變對社會的影響

圖 3.5 2012 年至 2022 年按房屋類型劃分的家庭住戶分布

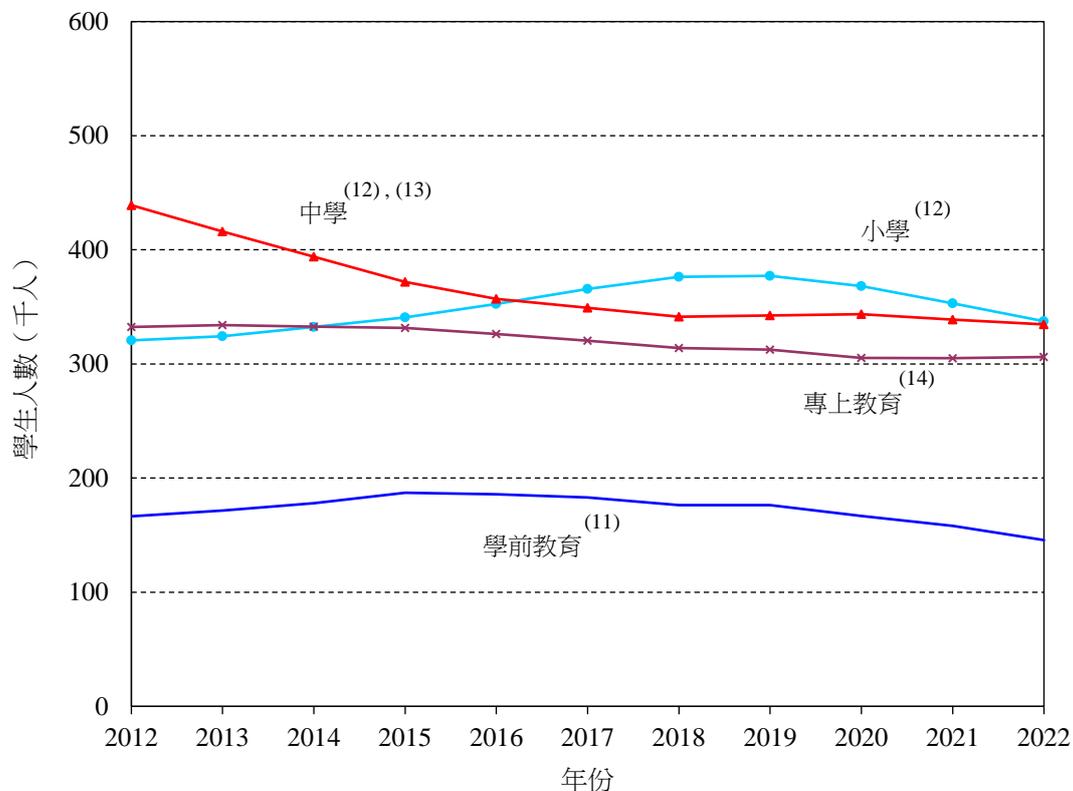


增加專上教育機會

由於人口年齡結構的轉變，就讀於小學的學生人數在 2012 年至 2019 年期間普遍上升。另一方面，由於適齡人口減少，就讀於中學的學生人數由 2012 年起普遍下跌。

3 人口及其結構轉變對社會的影響

圖 3.6 2012 年至 2022 年按教育程度劃分的學生人數⁽¹⁰⁾



註釋：

- (10) 數字只包括就讀為期 1 年或以上長期課程的全日制及兼讀制的學生人數。數字並不包括就讀由專上教育以下程度的學校提供的補習班、職業訓練及成人教育課程。2022 年中學及專上教育的學生人數為臨時數字。
- (11) 數字包括在教育局註冊的幼稚園及幼稚園暨幼兒中心的幼兒班、低班及高班，以及在社會福利署轄下註冊的特殊幼兒中心。
- (12) 數字包括特殊學校。
- (13) 數字包括夜校、技工級課程及毅進文憑課程。在 2012 年之前，中學教育包括中一至中七。在推行新高中學制後，本地課程自 2012 年起沒有中七津貼學額。
- (14) 數字包括大學及專上教育學院開辦的專上教育課程，包括證書／文憑課程、副學士或同等學歷及學士或更高的學位課程；以及與非本地機構合辦，而學生在修業後可獲取非本地高等學術資格的非本地註冊或獲豁免課程。

3 人口及其結構轉變對社會的影響

老年撫養比率的增加

香港人口的年齡中位數從 2012 年的 42.0 歲增加至 2022 年的 47.1 歲，人口持續高齡化的情況由此可見一斑。人口高齡化使老年撫養比率增加，以每千名處於工作年齡的人口計算，老年撫養比率從 2012 年的 183 人上升至 2022 年的 303 人。一般來說，老年人需倚靠 15 至 64 歲的人士撫養，老年撫養比率的上升，反映市民大眾對社會服務的需求增加，特別是社會福利服務和醫療保健服務。

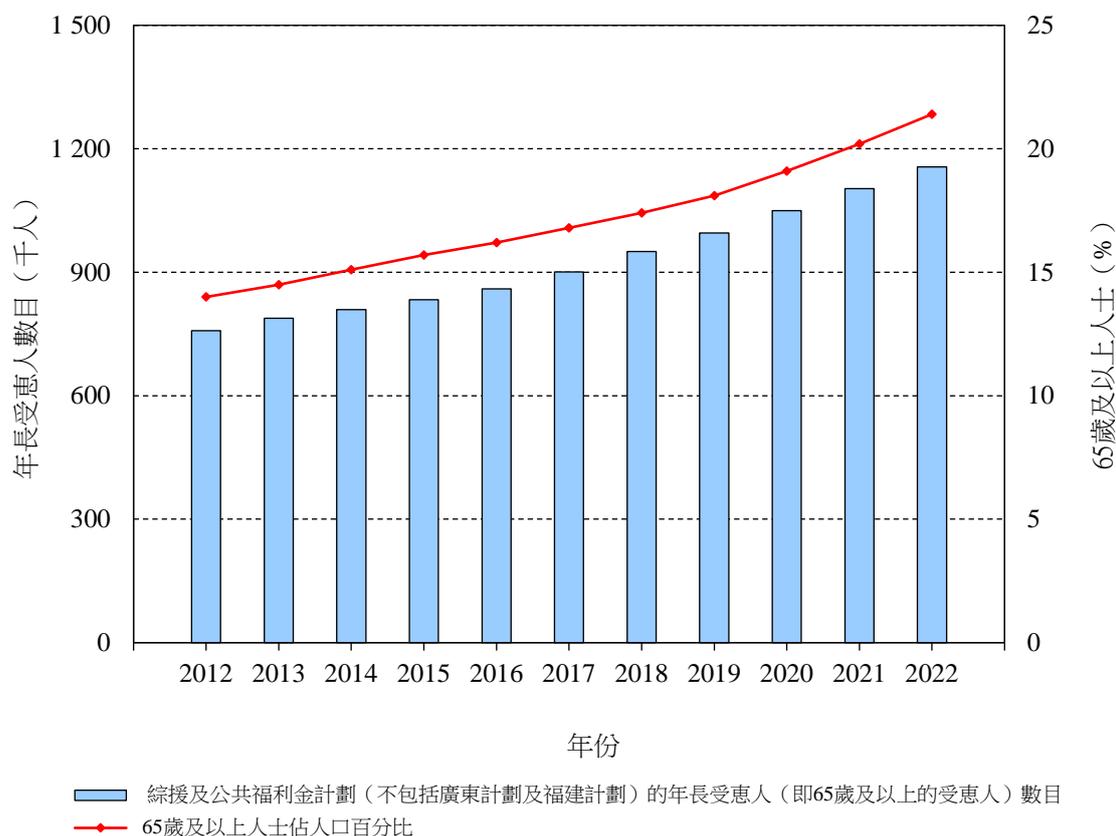
社會福利服務的需求增加

由於 65 歲及以上人口所佔的百分比逐漸上升，以致社會福利服務的需求不斷增加。綜合社會保障援助（綜援）及公共福利金計劃（不包括廣東計劃及福建計劃）的年長受惠人總數（即 65 歲及以上的受惠人），由 2012 年年底的 757 700 人上升至 2022 年年底的 1 155 900 人。綜援計劃旨在為那些在經濟上無法自給的社會人士提供金錢上的援助，以應付他們的基本和特別需要；而公共福利金計劃則為社會上因年老或殘疾而引致有特別需要的人士提供特別津貼。

政府亦提供一系列長者及社區服務。社區服務包括長者活動中心、長者地區中心、長者鄰舍中心、長者日間護理中心／單位、改善家居及社區照顧服務和綜合家居照顧服務等，旨在讓長者能夠繼續留在社區內生活。

3 人口及其結構轉變對社會的影響

圖 3.7 2012 年至 2022 年⁽¹⁵⁾綜合社會保障援助（綜援）及公共福利金計劃（不包括廣東計劃及福建計劃）的年長受惠人數目以及 65 歲及以上人士佔人口百分比



人口推算

為規劃未來所需的服務，必須先推算將來的人口規模、結構及分布情況。要編製一套可靠的推算，需要謹慎研究人口生育、死亡及遷移的過往趨勢，從而確定將來可能出現的變動。將假設的變動按年加在基準人口（從人口普查或中期人口統計計算所得）之上，便能得出推算結果。

註釋：

(15) 指該年 12 月份的數字。

3 人口及其結構轉變對社會的影響

統計處負責編製香港的人口推算。人口推算數據的主要用途是為政府在教育、房屋、運輸、社會服務和醫療服務等方面的規劃工作，提供共同基礎。推算結果也廣泛地應用在學術研究和私人機構的業務發展和策劃方面。最新一套的人口推算於 2023 年 8 月發布，涵蓋 2022 年年中至 2046 年年中的推算數字。



一套按 2021 年年中人口為基準編製的人口推算數字及一套相應的家庭住戶推算數字已於 2023 年 8 月發布。

人口推算採用的「組成部分法」

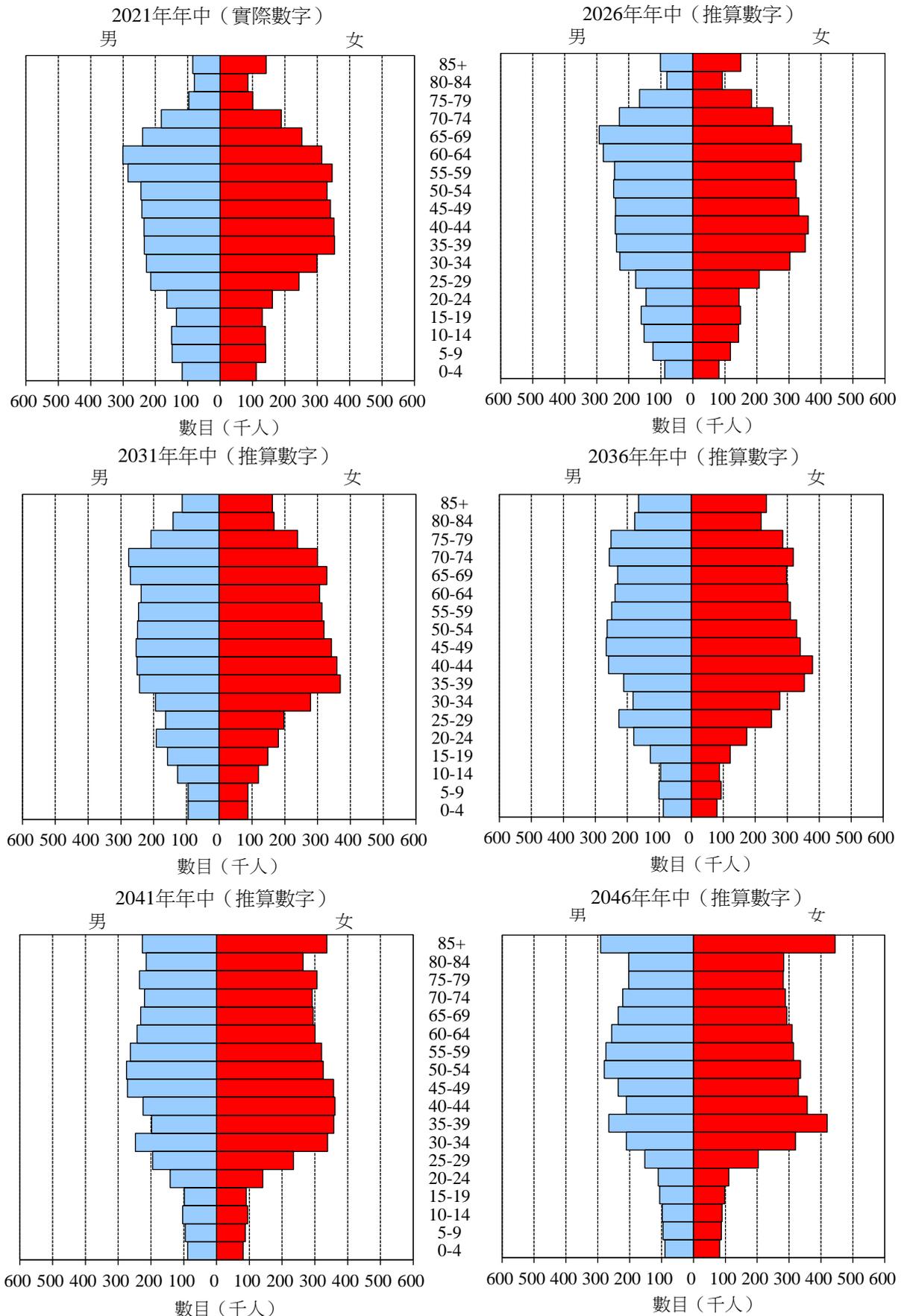
人口推算採用的方法為「組成部分法」，是國際間普遍使用的方法。按照這方法，將每個推算年份就生育、死亡及人口遷移的不同假設，應用於對上一年的人口情況，就可計算出該推算年份的人口總數及其人口的年齡及性別結構。換句話說，在編製人口推算時，某基準年的人口情況會用作起始點，然後結合分別計算的生育推算、死亡推算及人口遷移推算，逐年推算直至推算期的最後一年。至於生育、死亡及人口遷移的假設，主要基於香港社會及經濟的過往趨勢及近期的發展而訂定。若要涉及政府政策時，除已知的政策轉變外，會假設現有政策維持不變。

主要推算結果

根據以 2021 年年中人口為基準編製的一套人口推算數字顯示，香港人口將會由 2021 年年中的 741 萬增加至 2046 年年中的 819 萬，平均每年增長 0.4%。在整個推算期內，香港的整體人口將增加 78 萬，人口自然減少（即死亡減出生）為 75 萬，而人口淨移入（即流入減流出）則為 152 萬。

3 人口及其結構轉變對社會的影響

圖 3.8 選定年份的香港人口金字塔

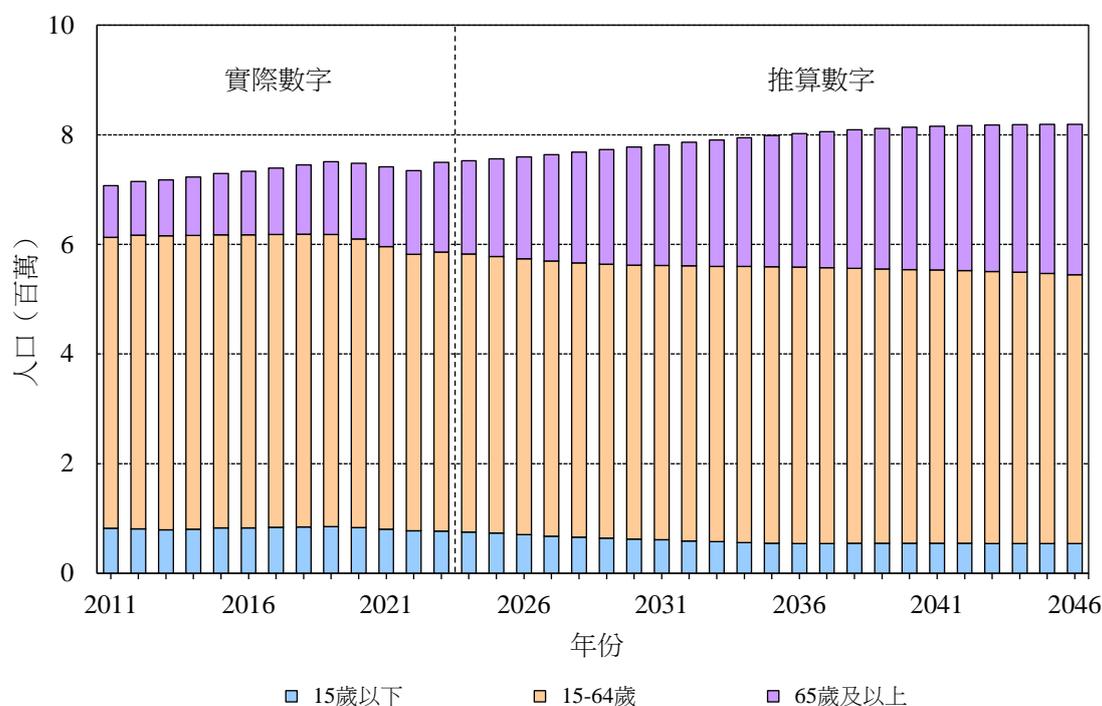


3 人口及其結構轉變對社會的影響

人口持續高齡化

預期未來人口預期持續高齡化。隨着戰後嬰兒潮出生的人士踏入老年，以及預期壽命繼續上升，65歲及以上長者的人口推算在25年間將增加接近一倍。撇除外籍家庭傭工，長者人口由2021年的145萬（佔總人口的20.5%）上升129萬至2046年的274萬（36.0%）。相較之前25年（1996年至2021年）約80萬的升幅，未來長者人口上升的速度明顯加快。與此同時，由於生育率維持低水平，推算15歲以下人口的比例將由2021年的11.4%逐漸下跌至2046年的7.1%。

圖 3.9 2011年至2046年按年齡組別劃分的香港人口

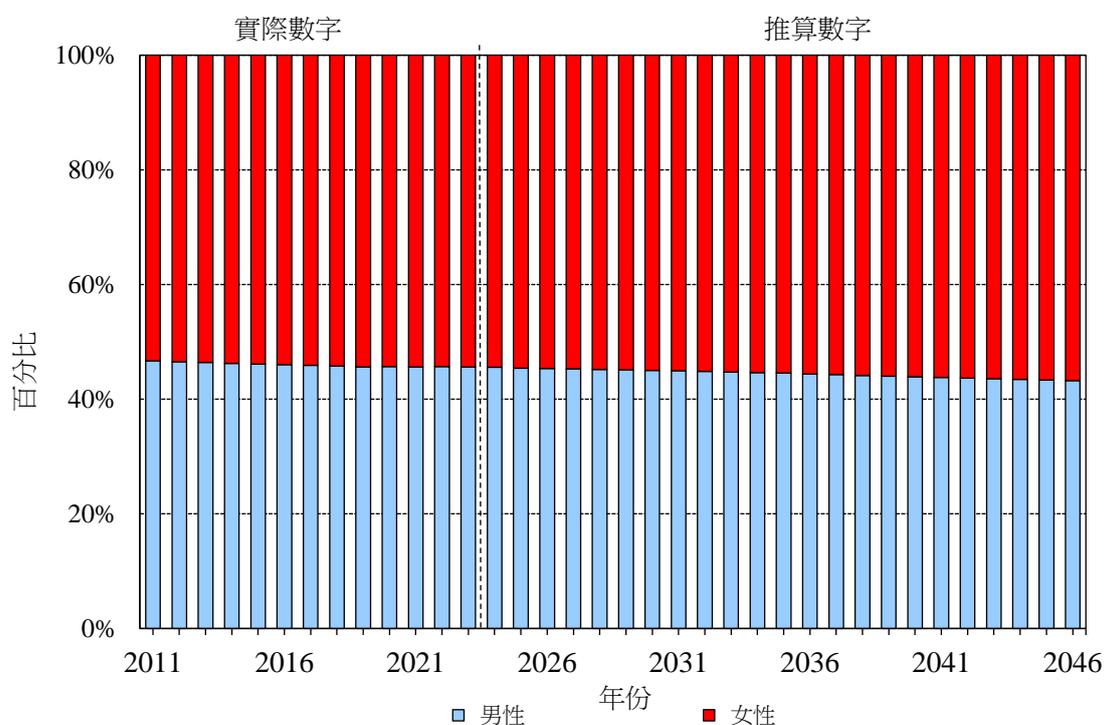


3 人口及其結構轉變對社會的影響

性別比率持續下跌

另一個值得留意的地方，是人口中男性的比例將會持續下跌。在 2021 年，人口的性別比率（即每千名女性的男性數目）為 839。由於在未來的日子，單程通行證持有人（其中有很多是香港男士居住在內地的妻子）和大多屬年輕女性的外籍家庭傭工會持續流入本港，以及女性一般較男性長壽，2046 年的性別比率將會明顯下跌至 762。即使撇除外籍家庭傭工的因素，人口的性別比率仍會由 2021 年的 910 下跌至 2046 年的 865。

圖 3.10 2011 年至 2046 年男性和女性人口比例（包括外籍家庭傭工）



3 人口及其結構轉變對社會的影響

勞動人口推算

人口內的勞動人口的數目及結構，是影響經濟發展的重要因素。由統計處編製的勞動人口推算，就香港未來的勞工供應及其年齡和性別分布提供資料，對政策規劃及制定非常有用。最新一套勞動人口推算於 2023 年 8 月發布，涵蓋的推算期為 2022 年至 2046 年。

方法

統計處在編製 2022 年至 2046 年的勞動人口推算時，已參考了以 2021 年為基期的人口推算結果，以及不同年齡組別及性別的勞動人口參與率的最新趨勢。外籍家庭傭工並不包括在勞動人口參與率及勞動人口推算數字內。

勞動人口，即從事經濟活動人口，包括就業人口及失業人口。勞動人口參與率是指勞動人口在 15 歲及以上人口中所佔的比例，用以量度適齡工作人士加入勞動人口的傾向。在個別年齡及性別組別中，屬於勞動人口的人士佔該組別總人口的比例，便是該組別的勞動人口參與率。

編製勞動人口推算，首先須參考不同年齡和性別組別的勞動人口參與率的最新趨勢，以就每個組別編製推算期內每一年推算所得的勞動人口參與率。接着，把個別組別推算所得的勞動人口參與率乘以同一組別的推算人口數目，便可得出該組別在推算期內每一年推算所得的勞動人口數目。最後，把同一年所有組別推算所得的勞動人口數目加起來，便可編製該年的整體勞動人口推算。

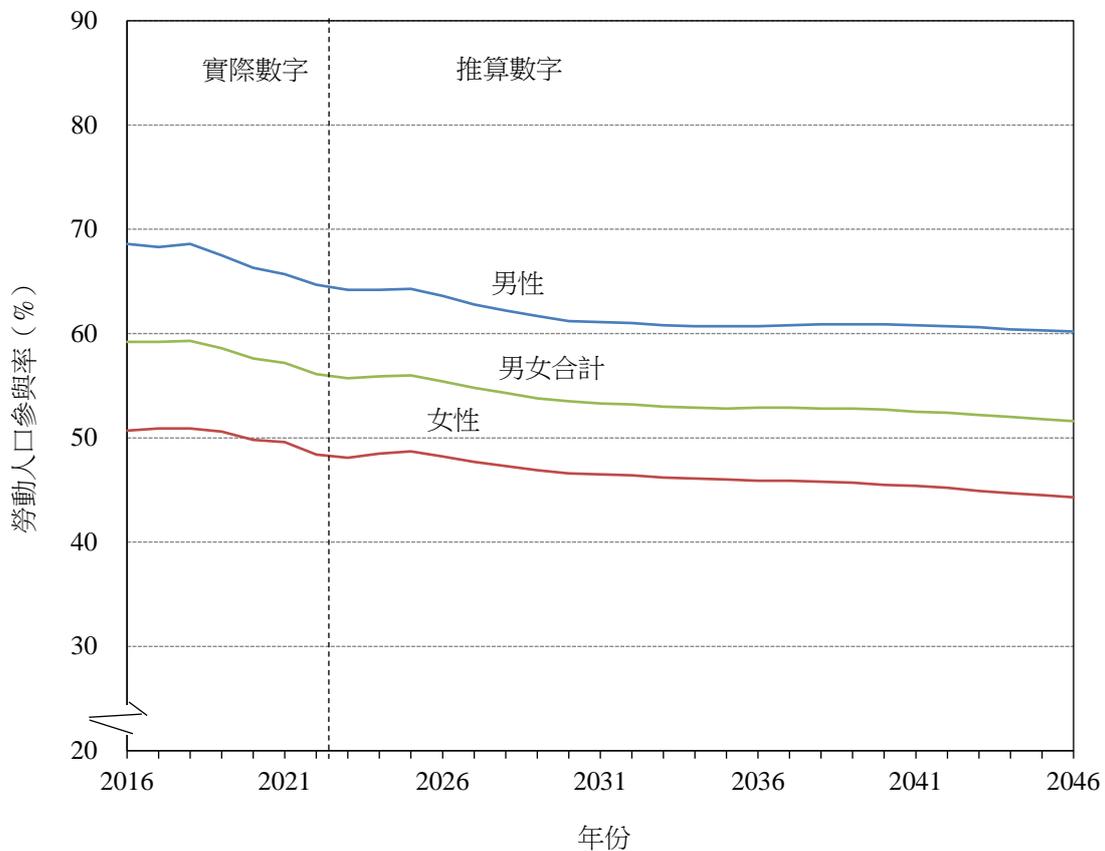
3 人口及其結構轉變對社會的影響

主要的推算結果

推算的勞動人口參與率（不包括外籍家庭傭工）

由於受人口高齡化的影響，整體勞動人口參與率按推算將由 2021 年的 57.2% 逐步下降至 2046 年的 51.6%。男性及女性的整體勞動人口參與率按推算分別從 2021 年的 65.7% 及 49.6% 下降至 2046 年的 60.2% 及 44.3%。

圖 3.11 2016 年至 2046 年⁽¹⁶⁾按性別劃分的勞動人口參與率
(不包括外籍家庭傭工)



註釋：

(16) 2022 年及之前的數字為實際數字。

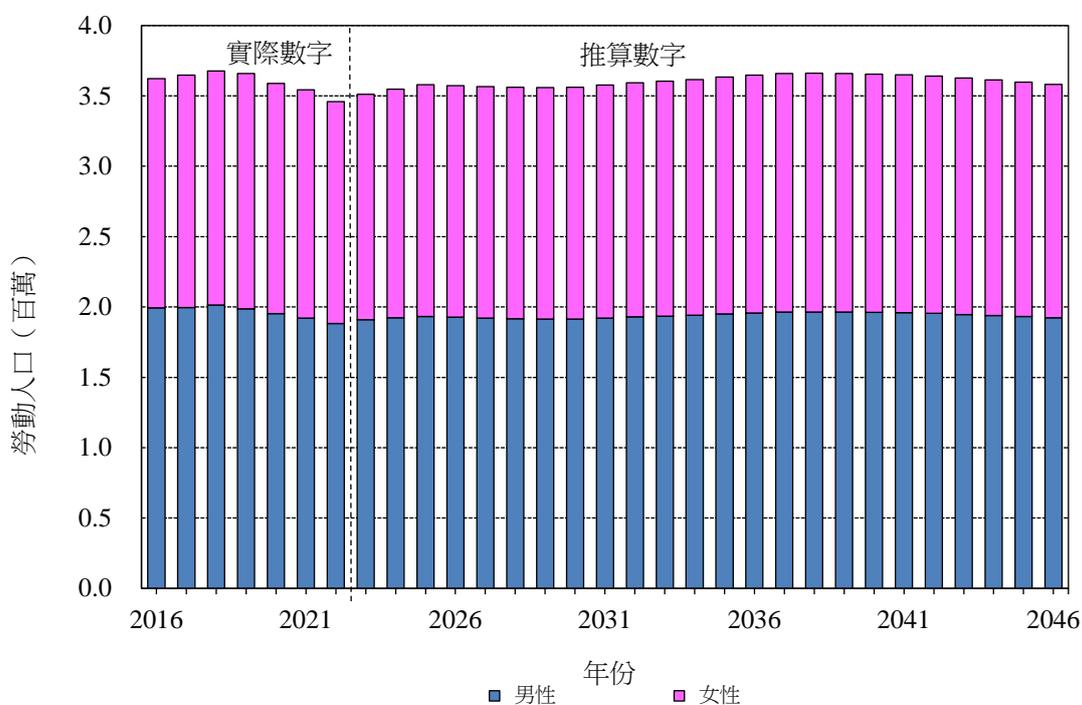
3 人口及其結構轉變對社會的影響

推算的勞動人口（不包括外籍家庭傭工）

大致而言，整體勞動人口按推算將會由 2021 年的 354 萬，上升至 2038 年 366 萬的頂峰，隨後逐漸下降至 2046 年的 358 萬。

男性勞動人口推算由 2021 年的 192 萬上升至 2038 年 196 萬的頂峰，其後逐漸回落至 2046 年的 192 萬。同樣地，女性勞動人口推算於 2021 年的 162 萬上升至 2038 年 170 萬的頂峰，其後逐漸回落至 2046 年的 166 萬。

圖 3.12 2016 年至 2046 年⁽¹⁷⁾的勞動人口（不包括外籍家庭傭工）



註釋：

(17) 2022 年及之前的數字為實際數字。

3 人口及其結構轉變對社會的影響

進一步資料

本章載述的內容，只是統計處就相關課題所發布的資料的其中一部分。有關各課題的進一步資料（例如最新統計數字、統計報告、概念及方法），請瀏覽以下統計處網站的網頁：

[人口估計](#)

[人口普查及中期人口統計](#)

[人口及住戶推算](#)

[人口特徵](#)

[勞動人口、就業及失業](#)

[勞動人口及人力需求推算](#)

[運輸、倉庫及速遞服務業](#)

[資訊及通訊業](#)

[旅遊](#)

[房屋及物業](#)

[教育](#)

[社會福利](#)

[衛生](#)

互動小測試

你可嘗試回答這個[互動小測試](#)內的問題，以鞏固你在本章所學到的知識。有關答案可從本章的相關段落裏得知。

3 人口及其結構轉變對社會的影響

練習題

找出人口及其結構轉變對社會的影響

為加強市民大眾對各種人口和社會問題的認知，讀者可嘗試找出他們所居住的地區、整個香港或其他國家所面對的人口和社會問題。

舉例來說，讀者可以運用統計處或其他政府部門（例如運輸署）所編製的統計數據，概括地量化及探討香港交通擠塞的問題，並為有關情況提供解決方案。相關的統計數據包括領牌車輛數目、道路長度和使用各種公共交通工具的乘客數目等。

[此頁特意留為空白]

4 其他官方統計數字



緒言

一般而言，官方統計數字是指政府根據原始數據編製而成的統計數字。這些原始數據來自行政記錄、特別報表及統計調查等。當進行統計調查時，通常會通過統計法例以規定有關人士或公司提供所需的原始數據。

統計處是香港的中央統計機構。統計處連同設於政府多個決策局及部門的統計組構成政府統計事務體系。概括而言，供一般用途的統計數據，大部分由統計處負責編製。設於不同政府部門和決策局的統計組，則負責編製特定用途的統計數據（專門用於有關決策局或部門的工作範疇上）及在統計運用方面提供支援。

在這知識型經濟的年代，愈來愈多人會在他們的工作及日常生活中運用統計，包括宏觀經濟分析、政府的日常施政和長遠規劃、個人及工商機構的決策，以及幫助大眾掌握社會事務和參與討論社會及經濟政策等，在這些範疇官方統計都發揮重要作用。

下列各部分介紹一些較多人認識的經濟及社會統計。

(甲) 經濟統計

經濟統計涵蓋下列範圍：貿易統計、國民收入統計、國際收支平衡統計、勞工統計、物價統計和商業機構的營運統計等。

正如醫生需要使用醫療設備才能診症，經濟分析員亦需要參考統計數字，才能根據理論建立自己的觀點。經濟統計可作為量度工具，幫助分析員判斷各經濟行業是否和諧發展、經濟正處於不景氣或是過熱狀態，以及預期經濟表現會改善或是轉差。雖然不同分析員對經濟前景和政府所擔當的角色或有不同意見，但無可置疑，優良的量度工具對他們來說是十分重要的。

除有助進行宏觀經濟分析外，經濟統計對於商業策劃亦非常有用。商界人士可以運用統計數字，決定投資的業務、生產的產品、開店地點及僱員的工資等。

4 其他官方統計數字

貿易統計

香港是一個外向型的經濟體，它的經濟表現與其對外業務表現息息相關。香港對外貿易包括貨物貿易（即商品貿易）及服務貿易。

貨物貿易涵蓋香港與其貿易夥伴之間經陸路、航空、水路運輸及郵寄的貨品流動。當中包括進口及整體出口。

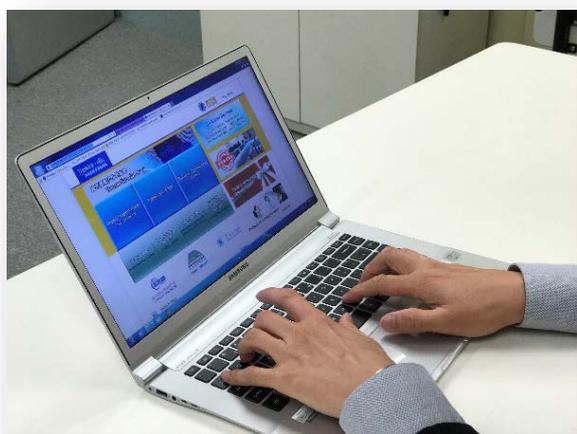
服務貿易包括服務輸出及輸入，服務輸出是向世界其他地方出售服務，而服務輸入是從世界其他地方購入服務。

(1) 商品貿易

商品貿易統計數字，可就一個經濟體的對外環節中有關商品貿易的表現，提供重要的指標。商品貿易統計數字可按其兩個組成部分分析，即整體出口及進口。除了各不同組成部分的整體統計數字外，有關按貿易夥伴國家／地區及貨品種類劃分的詳細統計數字亦有製備。

貿易統計除了提供非常有用的資料，以反映一個經濟體的表現外，亦可以供商業機構作決策之用，例如預測經濟前景、量度市場佔有率、計劃投資，以及制定市場推廣、生產和發展策略。

作為一個自由港，香港的進出口簽證手續非常簡便。大部分產品進出本港，均無須領取證明文件。與其他很多經濟體不同，香港並沒有徵收入口關稅。然而，進口及出口貨物人士必須於進口／出口貨物（獲豁免貨物除外）後 14 天內向香港海關遞交進／出口報關單，而所遞交的報關單



在 2022 年，統計處共處理約 2 040 萬份進／出口報關單和 400 萬份貨物艙單。

4 其他官方統計數字

其後會轉交統計處處理和編製對外商品貿易統計數字。進／出口報關單是特別報表的一個典型例子，主要用作搜集編製香港貿易統計數字所需的原始數據。自 2000 年 4 月開始，香港已全面採用電子報關。在 2022 年，統計處共處理了約 2 040 萬張報關單。

《中華人民共和國香港特別行政區基本法》說明，香港特別行政區為單獨的關稅地區。香港與中國內地之間的貿易，亦須辦理進出口報關。有關的統計資料包括在香港的對外商品貿易統計數字內。

在 2022 年，香港的商品貿易總額達 94,591 億元，比 2021 年下跌 7.9%。其中整體出口貨值佔 45,316 億元，而進口貨值則佔 49,275 億元。

在 2012 年至 2022 年期間，整體出口和進口貨值平均每年分別增長 2.8% 及 2.3%。

整體出口貨品包括港產品出口及轉口貨品。港產品出口貨物是指香港的天然產品或在本港經過製造工序，以致其基本生產物料的形狀、性質、結構或效用受到永久及實質改變的產品。轉口貨品是指輸出曾經自外地輸入本港的貨品，而這些貨品並沒有在本港經過任何製造工序，以致永久及實質改變其基本原料的形狀、性質、結構或效用。出口貨值以離岸價值計算，即以貨物離開香港的海關邊界時的價值計算。

進口貨品是指在香港以外出產或製成的貨品，輸入香港供本地使用或轉口，以及再進口的香港產品。其貨值是以到岸價值計算，即進口貨物抵達香港時的價值。進口貨品的到岸價值通常高於離岸價值，主要是由於前者包含了貨物從出口地區到達進口地區所涉及的保險及運輸費用。



對外商品貿易統計數字是根據進／出口報關單上的資料編製而成。

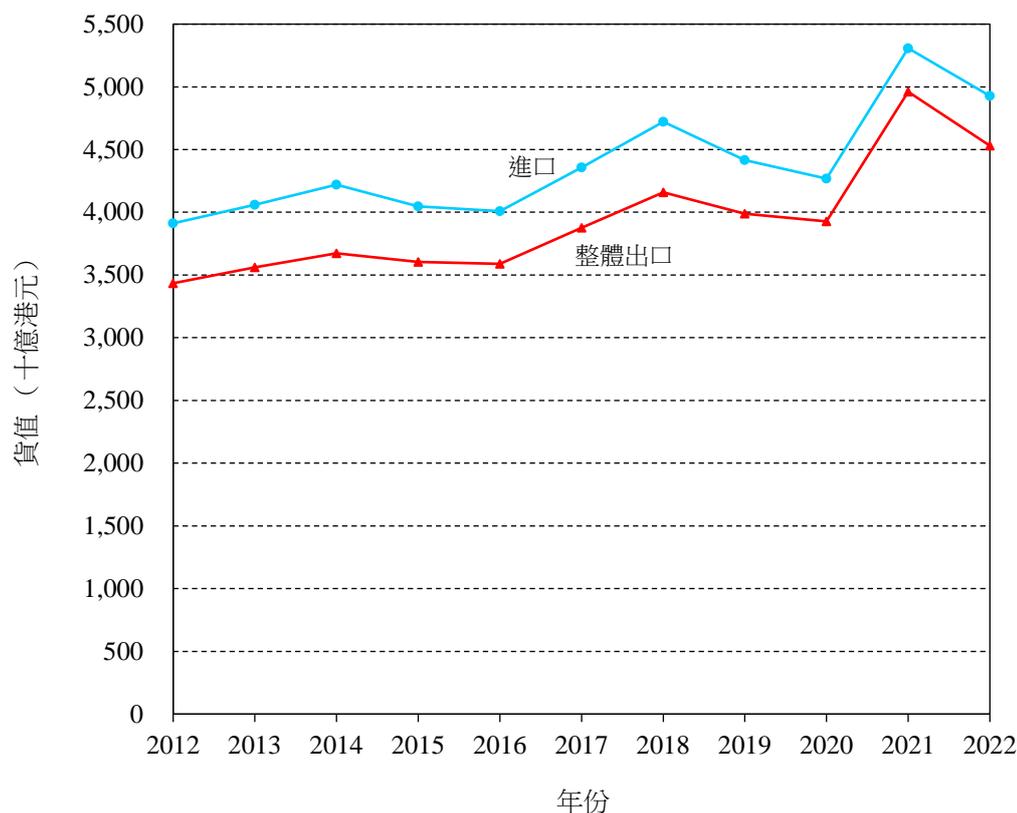
4 其他官方統計數字

中國內地及美國是香港整體出口貨品的兩個最主要目的地。在 2022 年，它們分別佔本港整體出口總值 56.7% 及 6.5%。

經香港整體出口的主要貨品包括電動機械、儀器和用具及零件；通訊、錄音及音響設備和儀器；辦公室機器及自動資料處理儀器；雜項製品（主要包括珠寶、金飾及銀器）；以及非金屬礦物製品。

香港的進口貨品大部分來自中國內地、台灣、新加坡、韓國和日本。在 2022 年，來自中國內地的貨品佔進口總值的 42.2%，而在 2012 年的相應百分比則為 47.1%。

圖 4.1 2012 年至 2022 年整體出口及進口貨值



4 其他官方統計數字

(2) 服務貿易

隨着香港經濟轉型，服務業的重要性與日俱增。香港作為一個外向型的經濟體，不僅是重要的貨物貿易中心，同時亦是重要的服務貿易中心。香港服務貿易在近年一直保持可觀增長。

香港的服務貿易統計數字可追溯至 1980 年統計年。基於數據的局限，當時的服務貿易分類只按香港商業機構所從事的主要行業劃分。因應各界對詳盡的服務貿易統計數據的需求日益殷切，香港自 2002 年開始按年發表按服務類別及國家／地區劃分的詳細服務貿易統計數字，有關數列可追溯至 1995 年統計年。

在 2012 年至 2019 年期間，服務輸出總額由 2012 年的 7,640 億元上升至 2019 年的 7,991 億元，平均每年增長 0.6%。服務輸入總額亦由 2012 年的 5,943 億元上升至 2019 年的 6,342 億元，平均每年增長 0.9%。然而，服務輸出及輸入總額的升勢在 2020 年至 2022 年期間中斷了，當中旅遊服務和跨境客運服務在 2019 冠狀病毒病疫情下大幅收縮。在 2022 年的服務輸出中，兩個最大的服務組成部分為運輸及金融服務（分別為 2,588 億元[®]和 2,078 億元[®]），這些服務組成部分仍然為整體的服務貿易在扣除服務輸入總額後，帶來可觀的盈餘。

按地區分析⁽¹⁾，在 2021 年香港服務輸出中，美國（佔 24.4%）及中國內地（佔 17.1%）是最主要目的地，其後是英國（佔 12.1%）、德國（佔 6.2%）及台灣（佔 5.4%）。

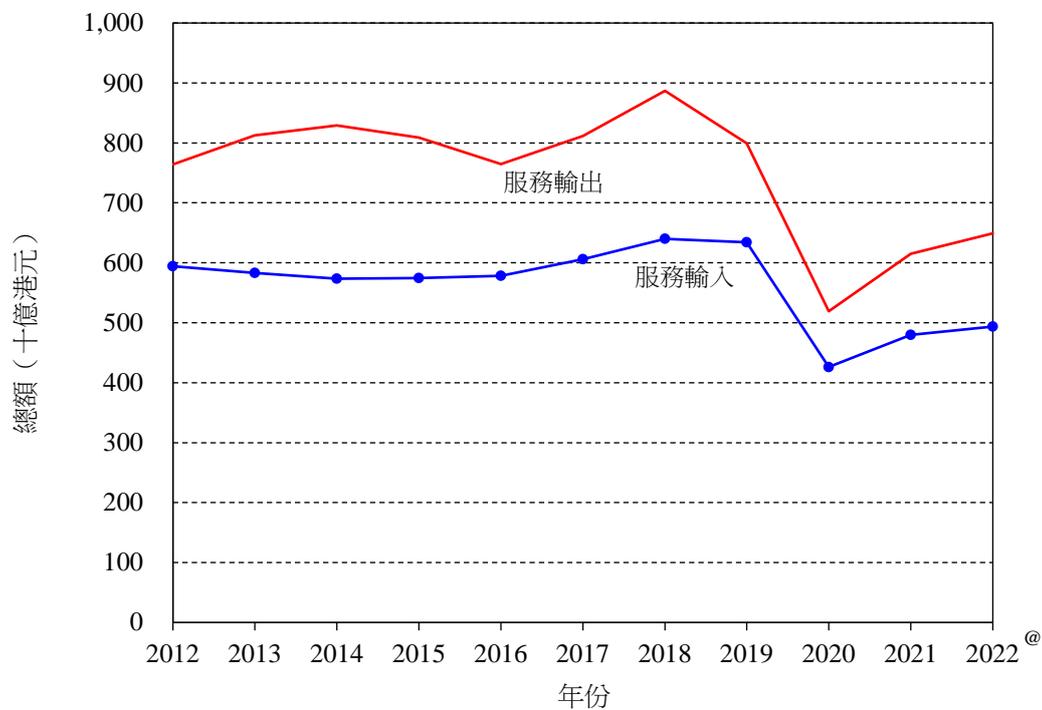
在香港服務輸入⁽¹⁾中，中國內地（佔 41.4%）及美國（佔 16.2%）亦是最主要來源地，其後是英國（佔 7.0%）、新加坡（佔 6.1%）及日本（佔 3.8%）。

註釋：

- (1) 非直接計算的金融中介服務沒有按地區細分的數字，因此按國家／地區分析的服務貿易統計數字均沒有包括非直接計算的金融中介服務數字。

4 其他官方統計數字

圖 4.2 2012 年至 2022 年香港服務輸出及輸入總額



4 其他官方統計數字

國民收入統計

「本地生產總值」及「本地居民總收入」皆是國民經濟核算的核心統計數字。它們同是分析一個經濟體的整體經濟情況的重要經濟指標。前者對反映生產水平尤其有用，而後者則反映本地居民的總體收入。

本地生產總值指一個經濟體的所有居民生產單位，在一個指定的期間內（一般是1年或1季），未扣除固定資本消耗的生產總值。由於本地生產總值能反映一個經濟體內各行業的生產總值，因此較適用於分析該經濟體的生產活動，例如就業、生產力、工業產出、設備及建設的投資。

香港的本地生產總值數字分別以「生產面」和「開支面」編製。從生產面計算，本地生產總值是所有居民生產單位的淨產值總額。淨產值是以增加價值來量度，其定義是生產總額減去中間投產消耗（指在生產過程中所消耗的貨品及服務的價值）。每一生產單位均會為「增加價值」進行生產。把所有居民生產單位的增加價值直接相加起來，便可獲得整個經濟體沒有重複計算的產值總額。

為了避免重複計算生產價值，在編製本地生產總值時採用「增加價值」的概念是必須的。由於各生產單位在生產過程中互相緊密聯繫，某個生產單位所生產的貨品或服務，或會被另一個生產單位用作中間投產消耗。假如我們把不同生產單位的生產總額直接加起來，某些貨品及服務的價值便會被重複計算，而所計算出來的本地生產總值亦會誇大了實際的生產價值。

從另一角度來看，生產出來的貨品和服務，最終會分配給使用者使用，從而會在最終需求的層面以最終使用者在貨品及服務的開支反映出來。所以，本地生產總值亦可以從開支面來計算。

4 其他官方統計數字

以開支面編製的本地生產總值，是把作最終用途的貨品及服務的總產值，扣除其進口成分來計算的。作最終用途的貨品及服務包括由住戶和政府所消費的、用作資本形成的，以及用作出口的貨品及服務。它不包括用於生產本地其他貨品及服務時所投入的貨品及服務。其計算方法是把用在貨品及服務方面的最終開支（包括私人消費開支⁽²⁾、政府消費開支、本地固定資本形成總額、存貨增減，以及貨品出口及服務輸出）的總和，減去貨品進口及服務輸入。

從生產面及開支面計算本地生產總值，代表由兩個不同角度理解本地生產總值的組成部分。理論上，只有一個本地生產總值數字，但由於用以編製本地生產總值的資料來源及估算方法有所不同，故此從這兩個不同層面計算的本地生產總值可能出現一些統計差額。

概念上，以當時價格計算的本地生產總值隨時間的變動可被分解成兩個部分：(1) 所生產或購買的貨品及服務的價格變動，及 (2) 其物量的變動。要量度本地生產總值及其組成部分的物量增長，須撇除價格變動的影響。以物量計算的本地生產總值的按年變動提供一個量度某經濟體的「實質」增長的指標。

以物量計算的本地生產總值及其組成部分，是採用按年重訂權數及環比連接法編製而成的。在編製某一年度的本地生產總值的物量估計時，首先是根據對上一年的價格重新計算本地生產總值各個主要組成部分的物量估計，編製的方法是就各個組成部分中的最細分項目，採用相關的價格指數「平減」以當時價格計算的數值（或在某些情況下以對上一年的價格及當時數量重新計算數值）。本地生產總值的物量估計，是把按對上一年價格計算的各個主要組成部分的物量估計涵總而得出。由於價格變動的因素已被撇除，物量估計可反映本地生產總值的實質增長。根據對上一年權數所編製的以物量計算的本地生產總值及其組成部分再以環比的方式連接到所選定的參照年，便可得出以環比物量計算的本地生產總值及各組成部分的連續時間數列。

註釋：

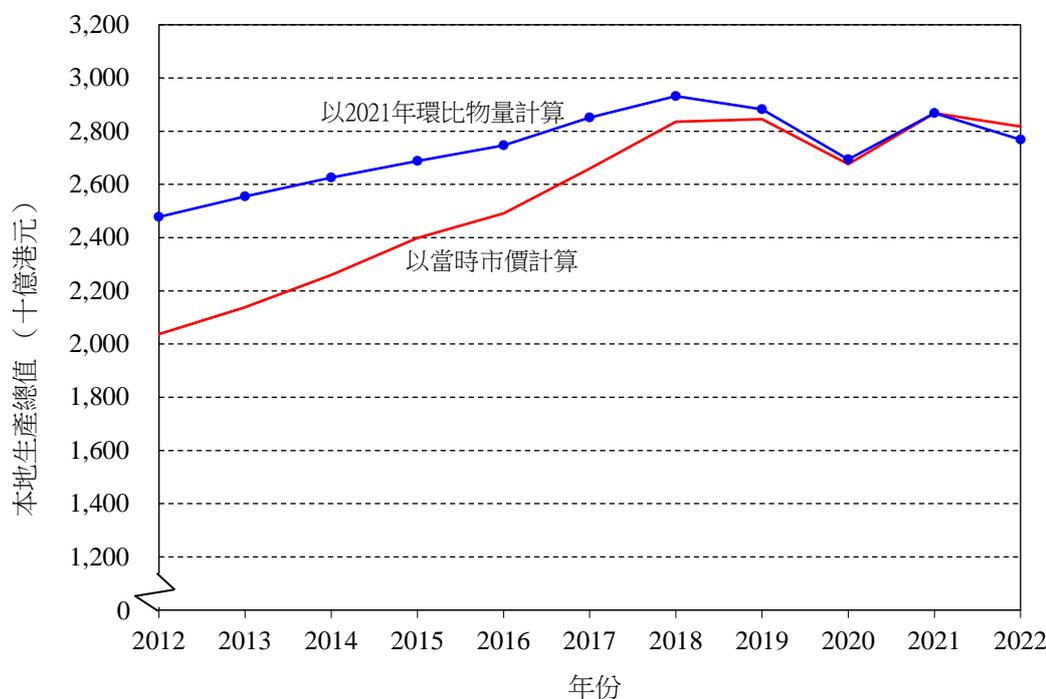
- (2) 私人消費開支是指住戶和為住戶服務的私人非牟利機構用在貨品及服務方面的最終消費開支總值。這數字可全面地量度住戶在本地或外地在消費貨品（透過各種媒介，包括傳統的零售店鋪購買而得的貨品）及服務方面的整體開支。

私人消費開支有別於零售業銷貨額統計數字：

- (i) 零售業銷貨額統計數字主要是用來量度本地零售業機構單位的貨品銷售收益，以評估本地零售業短期的業務表現，有關數字顯示消費者從本地零售業機構單位購買貨品的開支，但不包括消費者支付電力、燃氣及水的費用及各類服務（例如房屋、交通、教育、醫療及保健、娛樂及消閒）的開支；
- (ii) 零售業銷貨額數字包括了訪港旅客在香港購物的開支，而私人消費開支則不包括訪港旅客的開支；以及
- (iii) 私人消費開支包括本地居民在境外的消費開支，而這些在香港以外購買貨品的開支則不包括在零售業銷貨額統計數字所涵蓋的範圍內。

4 其他官方統計數字

圖 4.3 2012 年至 2022 年香港的本地生產總值



在 2022 年，以當時市價計算的香港本地生產總值為 28,180 億元，約為 2012 年 20,371 億元的 1.4 倍。以 2021 年環比物量計算的 2022 年本地生產總值則為 27,679 億元，約為 2012 年 24,778 億元的 1.1 倍。在 2012 年至 2022 年期間，本地生產總值平均每年有 1.1% 的實質增長。

除了反映一個經濟體的整體經濟表現外，本地生產總值亦常用作比較國際間不同地方的經濟富裕情況。但由於不同地方的經濟規模會有很大的差異，因此「按人口平均計算的本地生產總值」較能反映不同地方的經濟富裕情況。一個經濟體的按人口平均計算的本地生產總值，是指該經濟體在某統計年的本地生產總值除以該經濟體在同年的年中人口總數所得的數字。

以當時市價計算，香港按人口平均計算的本地生產總值，由 2012 年的 284,899 元上升至 2022 年的 383,611 元，平均每年上升 3.0%。要剔除這 10 年間價格變動的影響，我們可以參考以實質計算並且按人口平均計算的本地生產總值在該段期間的年均增長率（即 0.8%）。

4 其他官方統計數字

「本地居民總收入」是另一項量度經濟活動的指標。它量度一個經濟體的居民⁽³⁾透過從事各項經濟活動而賺取的總收入，不論該等經濟活動是在該經濟體的經濟領域內或外進行。因此，「本地居民總收入」及有關統計數字特別適用於分析有關本地居民的收益、投資、內部需求和通貨膨脹等經濟情況。

「本地居民總收入」相等於本地生產總值加上本地居民從經濟領域外所賺取的初次收入，再減去非本地居民從經濟領域內所賺取的初次收入。初次收入包括從直接投資、證券投資、其他投資和儲備資產⁽⁴⁾所得的收益，以及僱員報酬。正如本地生產總值一樣，編製本地居民總收入時可以按當時市價及以環比物量計算。

實質本地居民總收入量度一個經濟體的居民所賺取的總收入所帶來的實質購買力，並考慮了進出口價格的相對變動的影響。以對上一年價格計算的實質本地居民總收入，是把貿易價格比率變動的調整及實質對外初次收入流量淨值加進本地生產總值的物量數字而得出。以環比物量計算的實質本地居民總收入是採用按年重訂權數及環比連接法編製而成的，與以環比物量計算的本地生產總值的編製方法大致相同。

香港於 1995 年首次編製以 1993 年作統計年的「本地居民總收入」統計數字。

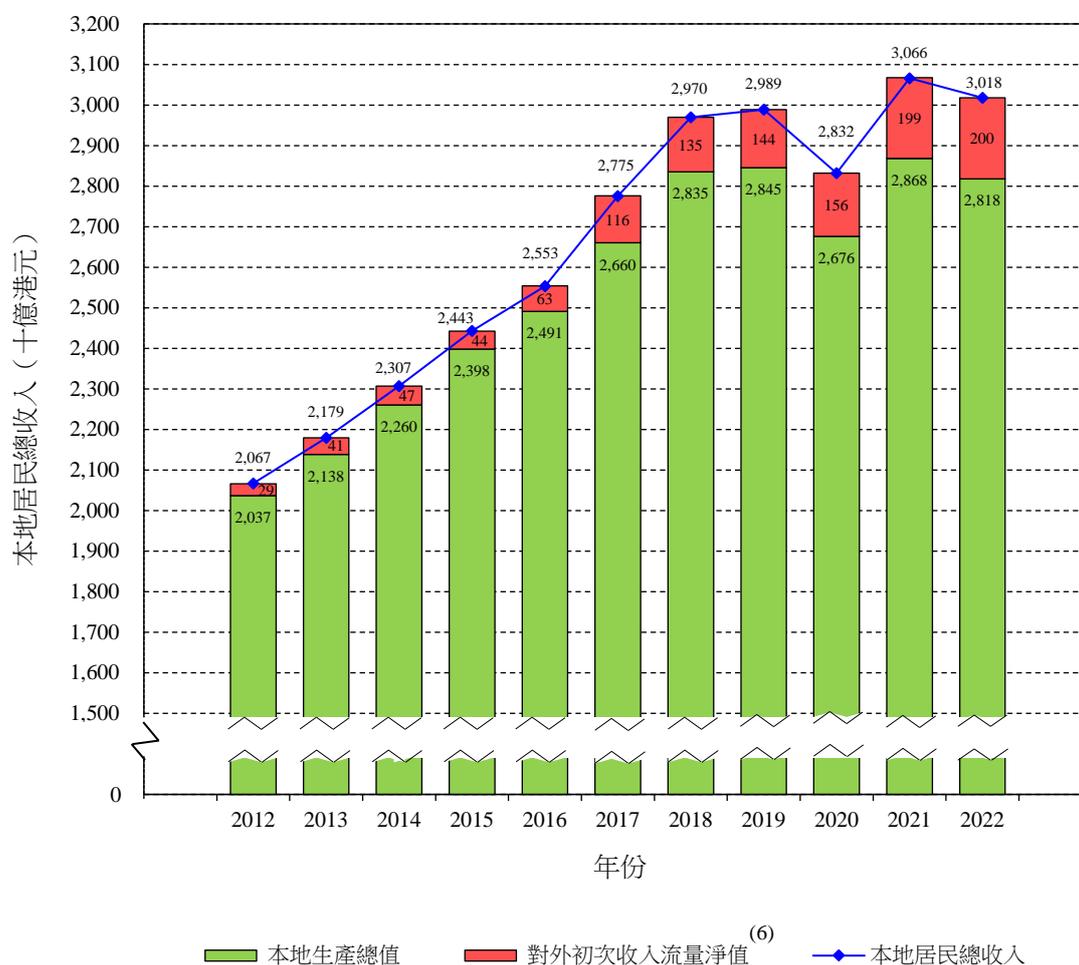
在 2022 年，以當時市價計算的本地居民總收入為 30,176 億元，約為 2012 年的 1.5 倍。以 2021 年環比物量計算的 2022 年實質本地居民總收入為 29,518 億元，約為 2012 年的 1.2 倍。

註釋：

- (3) 一個經濟體內的居民包括個人及機構。根據國際標準，以個人而言，居民指在該經濟體的經濟領域內通常居留的人，與其國籍無關。如某人已在該經濟體居留至少 12 個月或打算這樣做，即被視為在該經濟體通常居留。以機構而言，居民指在該經濟體的經濟領域內通常經營業務的機構。經濟領域指該經濟體的政府有效管治的地域。概念上，個人和機構的居民身分以其主要經濟利益中心作為依據。
- (4) 有關直接投資、證券投資、其他投資及儲備資產的詳情，請參閱第 80 頁內「國際收支平衡統計」一節。

4 其他官方統計數字

圖 4.4 2012 年至 2022 年香港的本地居民總收入（以當時市價計算）⁽⁵⁾



註釋：

(5) 由於數字經四捨五入，分項總和未必與總數相等。

(6) 對外初次收入流量淨值等於對外初次收入流入減去對外初次收入流出。

4 其他官方統計數字

國際收支平衡統計

正如一個人會以賬目記錄其收入、開支、投資、負債等，一個經濟體亦會以「國民經濟核算」的方法作同樣的記錄。其中，國際收支平衡表記錄一個經濟體與世界各地之間的所有交易的賬目。

國際收支平衡是一項統計報表，有系統地撮錄在一個指定期間內（一般是 1 年或 1 季）某經濟體與世界各地之間（即居民與非居民之間）進行的經濟交易。國際收支平衡表包括三大賬戶：（甲）經常賬戶、（乙）資本賬戶及（丙）金融賬戶。

經常賬戶量度居民與非居民之間關於貨物、服務、初次收入和二次收入的流量。經常賬戶的交易反映一個經濟體向其他經濟體提供及從其他經濟體獲取資源的情況。

初次收入賬戶顯示應收及應付的外地款額，作為向非居民提供／從非居民獲得可予使用的勞動力、金融資源或自然資源的回報。初次收入主要包括僱員報酬及投資收益。僱員報酬是在生產過程作出勞動力投入而獲得的回報。投資收益是提供金融資源的回報，由股息、再投資收益、利息等組成。

二次收入賬戶記錄居民與非居民之間的經常轉移。經常轉移指提供可能即時或短時間內被耗用的實質或金融資源而無同等經濟價值作回報的交易。例子包括職工匯款、捐款、官方援助及退休金。經常轉移屬單向性質，在國際收支平衡表內是一項用以抵銷單邊交易的記賬。

資本賬戶量度有關資本轉移及非生產、非金融資產（如商標和品牌）的獲得和處置的對外交易。資本轉移的例子包括債權人減免債務，和涉及獲得或處置固定資產的現金轉移。

金融賬戶記錄居民與非居民之間關於金融資產及負債的交易，顯示某經濟體的對外交易是如何結算的。金融賬戶內的交易按功能（即投資目的）歸類為直接投資、證券投資、金融衍生工具、其他投資及儲備資產。

直接投資指某經濟體的投資者對另一經濟體的企業所作的對外投資，並對該企業擁有持久利益及在其管理上具有相當程度的影響力或話語權。就統計計算而言，若投資者持有某企業 10% 或以上的表決權，便視作對該企業的管理具話語權。

4 其他官方統計數字

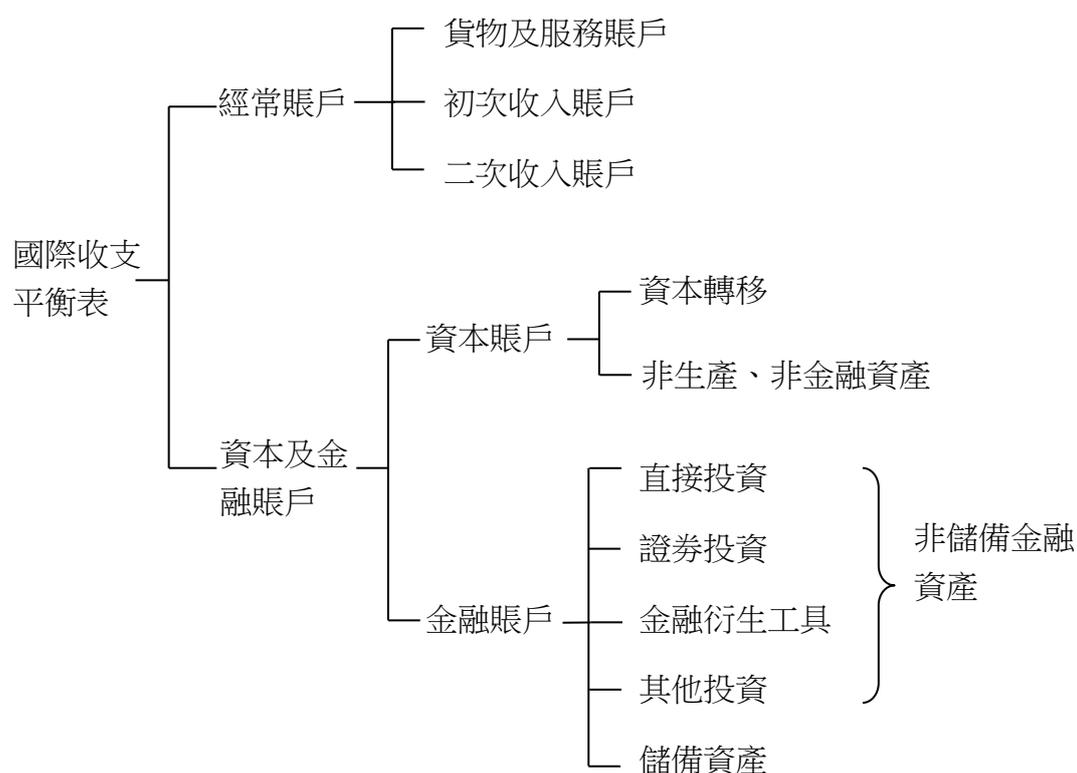
證券投資指直接投資和儲備資產以外，對非本地股權證券及債務證券（如中長期債券、貨幣市場工具）所作的投資。與直接投資者相比，證券投資者在所投資的企業並無持久利益或管理方面的影響力。凡持有一間企業不足 10% 的表決權均視為證券投資。

金融衍生工具與另一個特定的金融工具、指標或商品掛鈎，投資者可透過金融衍生工具在金融市場對特定的金融風險本身（例如利率風險、外匯風險、股權和商品價格風險、信用風險）進行交易。金融衍生工具包括期權類合約（如認股權證和期權）及遠期類合約（如期貨、利率掉期、貨幣掉期、遠期利率協議、遠期外匯合約）。

其他投資泛指直接投資、證券投資、金融衍生工具或儲備資產以外，對非居民的金融申索和負債。其他投資包括不可轉讓的貸款、貨幣和存款、貿易信貸和預付款，以及其他資產／負債。

儲備資產是由一個經濟體的金融當局（就香港而言，即香港金融管理局）控制的對外資產，並隨時可供金融當局應付國際收支平衡的財務需要、干預外匯市場以調節該經濟體的貨幣匯率，以及用作其他相關目的（如維持大眾對貨幣及經濟的信心，及作為向外地借貸的基礎）。

以下的圖表展示國際收支平衡表內各個主要組成部分：



4 其他官方統計數字

整體國際收支的計算如下：經常賬戶差額 + 資本賬戶差額 - 非儲備金融資產的變動 + 淨誤差及遺漏（如有）。它的數值與儲備資產的變動相等。正數值的整體國際收支相當於儲備資產增加，代表國際收支盈餘，而負數值則相當於儲備資產減少，代表國際收支赤字。

香港的國際收支平衡統計數字是跟從國際貨幣基金組織「發布數據特別準則」的要求而編製及發布的。香港的按年國際收支平衡表是由 1998 統計年開始編製，而按季的國際收支平衡表則由 1999 年第 1 季統計期開始編製。

在 2022 年，香港錄得 3,672 億元國際收支赤字（相當於本地生產總值的 13.0%），而 2021 年則錄得 91 億元赤字（相當於本地生產總值的 0.3%）。

在國際收支平衡表主要組成部分當中，經常賬戶盈餘由 2021 年的 3,394 億元（相當於本地生產總值的 11.8%）收窄至 2022 年的 2,969 億元（相當於本地生產總值的 10.5%）。至於非儲備金融資產，2022 年錄得 6,583 億元的整體淨增加（相當於本地生產總值的 23.4%），而 2021 年則錄得 3,724 億元整體淨增加（相當於本地生產總值的 13.0%）。

除了國際收支平衡表外，國際投資頭寸報表也是國際收支平衡統計架構的一個重要環節。

國際收支平衡的金融賬戶量度某經濟體在一個期間內進行的對外金融資產及負債交易；而國際投資頭寸則反映這些資產及負債在某特定時點的水平。前者涉及流量的概念；而後者則屬存量的概念。交易是在某指定期間內的經濟流量。另一方面，存量指資產及負債在某特定時點的頭寸或持有量。資產及負債的交易是影響這些資產及負債存量的其中一個因素。除交易外，當一個經濟體的對外金融資產及負債存量的價值折算為當地幣值時，價格變動、匯率變動及其他調整（如重新分類、單方面撤銷債務）也會對有關金融資產及負債存量的價值造成影響。

統計處在 2002 年年中開始發布按年的香港國際投資頭寸統計數字。國際投資頭寸統計數列，按年的數字由 2000 年年底開始，而按季的數字則由 2010 年第 1 季開始。

4 其他官方統計數字

在 2022 年年底，香港的對外金融資產和負債總值分別為 474,378 億元和 336,858 億元。從對外金融資產扣除對外金融負債後，香港所擁有的對外金融資產淨值達 137,520 億元（相當於本地生產總值的 4.9 倍），是一個淨債權的經濟體。

國際收支平衡及國際投資頭寸統計提供一個綜合架構用以分析某經濟體的對外經濟關係。對其內部和國際的貨幣及金融監控與政策審議都甚為重要。

透過國際貿易和投資往來，世界經濟日益融合。對一個經濟體的政府和私營界別來說，經濟活動全球化是關注重點。國際收支平衡統計提供很多有用資料，用作研究某經濟體的對外開放程度。

此外，發生國際金融危機後，各界逐漸關注國際投資頭寸統計數據，以評估某經濟體受外部衝擊的風險。對外資產和負債的規模，可按投資類別、金融工具及界別劃分以作分析。這可使我們知悉該經濟體內哪個界別存在着最大的風險。

勞工統計

勞工統計對於研究香港勞動人口和勞工市場，是十分有用的經濟統計，數據反映從事經濟活動人口的特徵及其經濟活動的特徵。由於工作是生活中重要的一環，所以勞工統計同時亦屬於社會統計。

勞動人口參與率是指勞動人口佔工作年齡人口的百分比（工作年齡人口指 15 歲及以上的人口）。勞動人口參與率是用來量度工作年齡人士參與勞動人口的傾向。在 2022 年，香港的勞動人口數目為 378 萬人，勞動人口參與率則為 58.2%。

失業率是描述勞工市場情況最為重要的指標之一。它是指失業人士在勞動人口中所佔的百分比。由於經濟下滑，失業率在 2003 年達至 7.9% 的高位。勞工市場在 2003 年後期開始顯著改善，並在其後持續向好，因此失業率在 2008 年已大幅回落至 3.5%。然而，受到 2008 年後期的環球金融海嘯的影響，失業率在 2009 年回升至 5.3%。隨着經濟從 2009 年的環球經濟衰退中逐漸復蘇，勞工市場情況亦明顯改善，失業率由 2010 年的 4.3% 逐步回落至 2018 年的 2.8%。然而，受到美國與內地貿易摩擦升溫及本地社會事件影響，失業率在 2019 年輕微上升至 2.9%。由於受 2019 冠狀病毒病疫情所影響，失業率在 2020 年急升至 5.8%，並在 2022 年逐步回落至 4.3%。

4 其他官方統計數字

由於失業率會受季節性變異影響（例如在夏季後期因有較多待業的畢業生進入勞工市場而把失業率推高），失業率的一些短期波動（例如在相連月份或季度之間的波動）未必一定顯示勞工市場情況有實質的轉變。因此，若要了解失業的基本趨勢，一般都會採用經季節性調整的失業率數字，即是使用統計方法估算出季節性變異的影響，然後把該等影響從原有數字中剔除而得出的數字。

計算失業數字所採用的定義，是遵照國際勞工組織的建議而訂定。根據定義，一名 15 歲或以上的人士如同時符合下列三項條件，便被界定為失業人士：

- (甲) 在統計前 7 天內並無職位，且並無為賺取薪酬或利潤而工作；
- (乙) 在統計前 7 天內隨時可工作；及
- (丙) 在統計前 30 天內有找尋工作。

然而，如果一名 15 歲或以上的人士只符合上述首兩個條件，但他／她在統計前 30 天內並沒有找尋工作，而不找尋工作的原因，是因為相信沒有工作可做，則這位人士仍然被界定為失業人士，即所謂「因灰心而不求職人士」。

這裏須強調一點，「是否能隨時工作」是界定一名人士是否為失業人士的一個重要條件。那些因為某些原因（例如需要全時間照顧家庭）而不能隨時工作的人士，即使他們沒有工作，但由於不符合上述失業定義的第二項，即是在統計前 7 天內不是隨時可以工作，所以他們不會被界定為失業人士。

在分析失業數字時，要特別注意「失業」是一個狀態，而非等同「失去工作」這個事件。一些受裁員影響或因某些理由而離職的人士，如他們在離職後沒多久便能找到新工作，他們便不算是失業人口，儘管他們在期間內曾經歷「失去工作」這個事件。

4 其他官方統計數字

圖 4.5 2012 年至 2022 年香港的失業率



另一項與勞動人口相關的有用資料是關於「就業不足人士」的統計數字。就業不足人士定義為那些在統計前 7 天內在非自願情況下工作少於 35 小時的就業人士，而他們在統計前 30 天內曾尋找更多工作，或在統計前 7 天內不曾尋找更多工作但可隨時做更多工作。那些工作時數少於每周 35 小時，但不能做更多工作及沒有尋找更多工作的人士，例如一些半日制學校的全職教師，則不會被界定為就業不足人士。

勞動人口、就業、失業和就業不足統計數字，是統計處根據一項持續進行，以住戶（及其成員）為對象的綜合住戶統計調查所搜集得的數據編製而成的。綜合住戶統計調查每 3 個月的樣本規模約為 25 000 個住戶，所採用的統計調查方法符合國際標準及慣例。

除了上面提及過的整體數字外，綜合住戶統計調查還提供大量按不同組別分析的數據（例如按行業及職業劃分的就業人口分布）。這些統計數字除供各有關政府決策局／部門應用外，亦刊載於在政府統計處網站上發布的綜合住戶統計調查按季統計報告中，供市民參閱。

4 其他官方統計數字

此外，統計處亦編製就業（即各行業的僱員人數及空缺數目）和工資及薪金統計數字。由於這些統計數字能夠提供一些對制定人事管理策略非常有用的資料，故常被企業家及人力資源管理人員用作參考。例如，商業機構可以把機構本身的人力及空缺情況與整個行業或其他行業作比較；它們亦可以比較自己的僱員及同一行業內其他僱員的工資水平。另外，統計處亦編製有關全港僱員的工資水平及工資分布、僱員的就業情況和人口特徵的統計數字，這些數字不但為與法定最低工資有關的分析提供重要的資料，對政府及私營機構研究各項與勞工有關的課題，亦非常有用。編製這些統計數字所需的數據，是透過進行以商業機構單位為對象的統計調查搜集所得。

物價統計

消費物價指數是另一項經常被引用的官方統計數字。它是一個重要的經濟指標，總括住戶一般會購買的消費商品和服務在價格水平方面隨時間的變動。消費物價指數的按年變動率，普遍用作反映影響住戶的通脹情況。具體來說，它量度在某段期間內，住戶一般所購買的一籃子消費商品和服務總值的變動。

消費物價指數獲廣泛接納為用作薪金調整的有用參考，以便在物價變動的情況下維持僱員的購買力。

部分消費商品及服務的價格或有季節性變動，從而帶動消費物價指數上升或下降。因此，在研究消費物價指數變動的時候，很多時會作按年比較，例如把一個月的指數與上一年同月的指數比較，以剔除季節性因素的影響。另一方法是採用經季節性調整的消費物價指數，即是使用統計方法估算出季節性因素的影響，然後把該等影響從原有指數中剔除而得出的數字。

不同開支範圍的住戶有不同的開支模式。所以，統計處編製不同的消費物價指數數列，以反映消費物價轉變對不同開支範圍住戶的影響。甲類、乙類及丙類消費物價指數分別根據較低、中等及較高開支範圍的住戶的消費模式編製而成。根據這些組別內所有住戶的整體開支模式而編製的綜合消費物價指數，則反映消費物價轉變對整體住戶的影響。



統計員使用平板電腦搜集商品的零售價格，以編製消費物價指數。

4 其他官方統計數字

編製消費物價指數需要兩類數據，即消費商品和服務的物價變動情況，以及各消費商品和服務的開支權數。消費商品和服務種類繁多，可想而知，編製消費物價指數需搜集大量的物價數據。事實上，統計處每月均向約 3 500 間香港本地零售商店和服務行業商號搜集多於 40 000 個價目，以編製消費物價指數。統計處亦從香港住戶經常光顧的本地及非本地網上商店搜集價目，作為編製消費物價指數的補充資料。

至於開支權數方面，是透過每隔 5 年進行一次的住戶開支統計調查結果而制訂的。由於住戶在某些項目上的開支會較其他的為多，即使不同項目的價格變動相若，其對住戶及整體價格變動的影響亦可能不同。因此，在編製消費物價指數時必須制訂一組開支權數，以代表住戶所購買的一籃子消費商品和服務中個別項目不同的重要性。每個項目的開支權數代表該項目在住戶總開支中所佔的比重。

消費物價指數的按年升幅在 2012 年至 2014 年保持穩定。受國際市場食品及商品價格持續偏軟，以及美元強勢所影響，消費物價指數的升勢自 2015 年開始緩和。消費物價指數的按年升幅在 2018 年至 2019 年稍為擴大。其後，在 2019 冠狀病毒病疫情下，其按年升幅在 2020 年再次放緩，而在 2021 年和 2022 年則稍為回升。

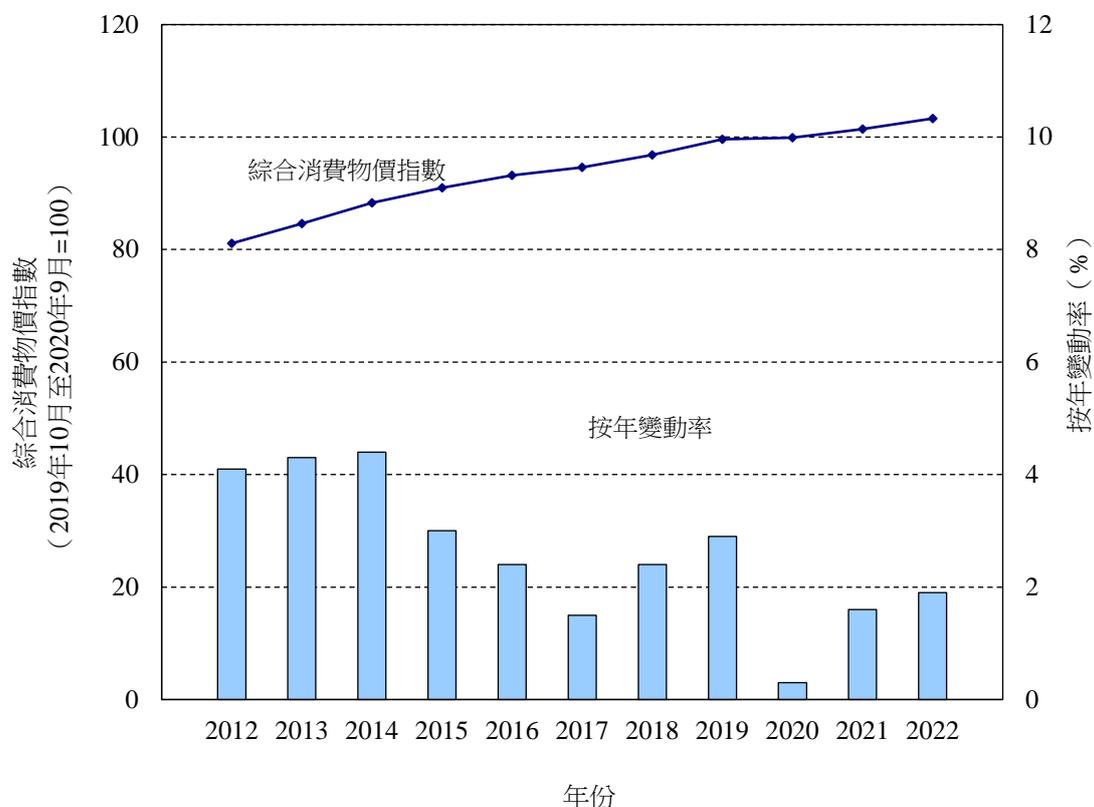
在參考消費物價指數或指數隨時間的變動時，要留意所得的資料只反映所有住戶在通脹方面的集體經驗，而不一定符合個別住戶的經驗。由於各住戶的開支模式不盡相同，而不同商品和服務的價格升幅或跌幅有異，因此通脹對各住戶的影響程度並不一樣。如果一個住戶用於價格正在急劇上升的商品和服務的開支較多，該住戶所感受到的通脹影響亦會較大。

此外，一般人在心理上會較留意個別的價格驟變事件，尤其是那些對其個人有影響的價格變動。他們因而會傾向只留意和記得一些較大的價格變動情況，而不察覺其他溫和或較小的價格變動。即使同一住戶的個別成員，所感受到的價格變動影響亦可能有所不同。因此，個人經驗可能是主觀或帶偏向性的，而消費物價指數則能客觀地反映影響住戶的普遍物價變動情況。

另一點要留意，消費物價指數旨在量度住戶所購買的消費商品和服務在價格水平方面的變動。假如我們比以往購買較多貨品或使用較高質素的服務，那麼，開支的增加便不是純因物價上升所致的。

4 其他官方統計數字

圖 4.6 2012 年至 2022 年綜合消費物價指數及其按年變動百分率^{(7), (8)}



商業機構的營運統計

統計處定期進行經濟統計調查，從所得的統計數字，可以了解各經濟行業的業務趨勢、成本結構和利潤狀況。商業機構可以利用這些統計數字，把自己機構的業績表現與業內整體狀況比較，從而調整其商業策略。

其他經濟統計

船務統計數字是由統計處連同其他機構負責編製。

註釋：

- (7) 2019年10月起的消費物價指數是根據2019/20年住戶開支統計調查所得的開支權數編製。較早的指數則是根據舊的開支權數而經過按比例換算與新基期的指數拼接。
- (8) 2020年10月起的按年變動率是根據以2019/20年為基期的消費物價指數計算。2020年10月以前的按年變動率是以當時所屬基期的指數數列（例如以2014/15年為基期的指數數列計算2015年10月至2020年9月期間的變動率），對比一年前相同基期的指數來計算。

4 其他官方統計數字

(乙) 社會統計

社會統計大致包括以下範圍：人口統計、貧窮統計、教育統計、運輸統計、房屋統計、醫療衛生統計、社會福利統計和罪案統計。

人口統計

在第 1 至 3 章已對人口統計有頗詳盡的討論。這裏或者再次強調，人口統計對於政府行政人員來說是其中一項最有用的統計數字，它描述香港人口的規模、增長和社會及經濟特徵。人口統計對制定和執行有關教育、房屋、運輸、醫療衛生和社會福利服務等各方面的政策，至為重要。對於商業機構來說，人口統計有助更準確地尋找潛在的目標市場，以及作出更明智的投資決定。

其他社會統計

教育統計、運輸統計、房屋統計、醫療衛生統計、社會福利統計和罪案統計，基本上是由個別政府決策局及部門按既定的規劃和行政需要而編製的。這些統計亦有助政府制定一系列的政策。當把涉及不同範疇的統計數字一併用於跨越社會不同層面的規劃工作時，協調工作是必需的，以確保它們的兼容性。

教育統計可分為三個主要範疇，即學生、教師和學額。教育局編製許多非常有用的統計數字，用於制定政策和規劃設施。

編製定期性的公共交通工具的營運統計數字和其他有關運輸的統計數字，不但可以了解香港的運輸及交通情況，亦有助運輸規劃的工作。

房屋統計的範圍包括公營及私營房屋單位數目以及建屋量。此外，亦涉及不同屋邨的情況。房屋統計不但能夠反映香港居民的住屋情況，在策劃房屋發展時，它亦是重要的參考資料。

醫療衛生統計提供出生、疾病、死亡、與健康有關的行為和健康服務的資料。這些資料有助了解香港人口的健康狀況，亦有助政府監察及控制疾病，以及制定與健康有關的措施。

社會福利統計的作用是確定社會上需要援助人土的數目及其特徵，這些人士包括長者、失業者、傷殘人士、孤兒或被遺棄兒童、罪犯以及家庭有特殊問題的人士。有關統計對於策劃、檢討和監察社會福利服務，非常有用。

4 其他官方統計數字

罪案統計是根據有向警方舉報的罪案資料編製而成，能局部反映社會的治安情況。有些罪案是未經舉報的，關於這類罪案的統計數字，可透過定期進行一項有關罪案事主的統計調查來搜集。

從一般數據使用者的角度來看，社會統計能有效反映生活環境和社會服務供應兩者在各方面的發展和不足之處，有助他們對社會各層面有客觀而深入的了解。

獲取官方統計數字的途徑

統計處透過多種媒體發布官方統計數據，以符合易於獲取和迅速傳遞的服務原則。

統計處就大眾所關注的統計數據向傳播媒介發出新聞稿。每個曆年定期發布約 130 個統計數據新聞稿的時間表會在上一年度的 9 月向媒體發布，該[時間表](#)亦會同時上載至本處網站，以供市民參考。

各項應為大眾所知的統計數字亦上載至統計處網站內的「[統計數字](#)」欄目下，市民可在其中瀏覽及下載本處的各种統計產品。

因應科技發展及服務需求的改變，統計處不斷致力適時更新部門網站內容及加強網站功能，務求能進一步提升社會各界對其統計產品的理解及應用。例如，本處已推出網上統計表及網上統計報告，以供公眾透過桌面及流動裝置方便快捷地閱覽統計數字，並能以不同格式（即 XLSX，CSV 及 XML）下載當中的統計數字。

為配合政府的開放數據政策，統計處網站內所載列的統計產品及新聞稿均已上載至政府「資料一線通」（[DATA.GOV.HK](#)），以供公眾免費下載和作商業及非商業的用途。此外，統計處定期公布「[年度開放數據計劃](#)」，列出「資料一線通」上已經載列及計劃載列的數據集。

正確認識各類型統計數據的概念及定義，對闡釋和運用統計數據至為重要。統計處除了向市民提供統計數據外，亦樂意就如何闡釋及運用這些數據提供意見，使其發揮最大效用。如市民需要協助或更詳細的資料，歡迎透過電話、圖文傳真、函件或電子郵件與統計處聯絡，或親臨統計處查詢。有關的[電話號碼](#)、[圖文傳真號碼](#)、[辦事處地址](#)及[電郵地址](#)已上載於統計處網站內。

4 其他官方統計數字

進一步資料

本章載述的經濟及社會統計數字，只是統計處及各政府決策局和部門所發布的統計數字的其中一部分。有關香港社會及經濟各方面的官方統計數字的進一步資料（如最新統計數字、統計報告、概念及方法），請瀏覽以下統計處網站的網頁：

[勞動人口、就業及失業](#)

[對外貿易](#)

[國民經濟核算](#)

[國際收支平衡](#)

[物價](#)

[業務展望](#)

[四個主要行業及其他選定行業](#)

[能源](#)

[房屋及物業](#)

[公共財政、貨幣與市場](#)

[創新及科技](#)

[運輸、倉庫及速遞服務業](#)

[資訊及通訊業](#)

[旅遊](#)

[教育](#)

[衛生](#)

[社會福利](#)

[治安](#)

[文化、娛樂及康樂](#)

[環境、氣候及地理](#)

互動小測試

你可嘗試回答這個[互動小測試](#)互動小測試內的問題，以鞏固你在本章所學到的知識。有關答案可從本章的相關段落裏得知。

4 其他官方統計數字

練習題

請在適當的方格（）內加上 \checkmark 號。

1. 2022 年年中的香港人口是

- 575 萬
- 650 萬
- 735 萬
- 724 萬

2.

年份	香港的粗出生率 (每千名人口的出生人數)
----	-------------------------

2013 8.0

2022 x

$x =$

- 7.6
- 4.4
- 9.3
- 9.8

3. 如某一年的粗死亡率為每千名人口有 5.0 人死亡，而粗出生率為每千人口有 7.2 人出生，那麼這段期間的自然變動率是（以每千名人口計算）

- 2.4
- 2.2
- 12.0
- 12.0

4. 在 2022 年，訪港的旅客中最多是來自下列哪一個國家／地區呢？

- 美國
- 日本
- 中國內地
- 歐洲

4 其他官方統計數字

5. 2017 年年中人口數目 = a ；及
2022 年年中人口數目 = b 。

在這期間，人口的每年複合平均增長率為

$\left(\sqrt[4]{\frac{b}{a}} - 1\right) \times 100\%$

$\frac{\left(\frac{b}{a} - 1\right)}{4} \times 100\%$

$\left(\sqrt[5]{\frac{b}{a}} - 1\right) \times 100\%$

$\frac{\left(\frac{b}{a} - 1\right)}{5} \times 100\%$

6. 在 2022 年，香港的勞動人口有
- 382 萬人
 - 388 萬人
 - 395 萬人
 - 378 萬人
7. 下列哪類人士被界定為非從事經濟活動人士？
- 無酬家庭從業員
 - 僱主
 - 失業人士
 - 全職料理家務者
8. 下列哪一樣不是計算本地生產總值的方法？
- 開支面
 - 生產面
 - 工業面

[此頁特意留為空白]

第二部分

統計調查方法及 基礎統計概念

[此頁特意留為空白]

5 統計調查方法



緒言

用於編製人口推算的出生、死亡和人口淨遷移統計數字，是根據生死註冊記錄和出入境檢查記錄的資料編製而成。此外，我們亦需要搜集關於人口規模、年齡和性別結構及其他不同方面的最新人口資料，這些資料可以透過進行人口普查或中期人口統計搜集得到。

行政記錄（例如上面提及的註冊記錄）和統計調查結果（例如從人口普查／中期人口統計得到的結果）是編製統計數字所需的基本數據來源。

行政記錄提供一個既經濟又準確的數據來源。不過，由於行政記錄有其原來特定的用途，所以未必能夠完全符合統計的要求，除非作出特別的配合以符合有關的統計要求。固然，在某些情況下，為了符合統計要求，有可能會過度扭曲這些行政記錄的原定用途。在這種情況下，我們便應放棄採用那些行政記錄數據編製所需的統計數字，而改用其他的數據搜集方法。

統計調查是另一個重要的數據搜集方法，藉着向研究對象進行訪問、觀察或派發問卷供其填報以搜集數據。如果所設計的統計調查是以某種方法接觸所有的研究對象，該統計調查稱為「普查」。如果只抽選一個樣本的對象進行隨後數據搜集，該統計調查應較明確地稱為「抽樣統計調查」。然而，這方面的用詞有時並不會太嚴謹，當採用「統計調查」這個名稱時，通常是指涉及抽選樣本的統計調查。

普查和抽樣統計調查

在決定應進行普查或抽樣統計調查時，必須考慮幾個因素。如果研究項目所涉及的「總體」（即是整個組別的人士或其他研究對象）龐大，進行一個恰當的抽樣統計調查會較進行一個普查較節省資源（包括金錢和人力），而且會減少對研究對象所帶來的整體負擔。進行抽樣統計調查（而非普查）的另一個優點是，在急需有關的統計資料時，透過抽樣統計調查能較快地進行數據搜集，以及總結和分析所得的數據。

5 統計調查方法

另一方面，如果需要十分準確地知道總體內各細分組別的資料，或者需要從總體搜集全面資料，以訂立基準來支援進一步的統計分析（例如推算）的時候，則可以考慮進行普查。

人口普查和中期人口統計

進行人口普查時，我們會向居住在某一個國家／地區的所有人士搜集基本的資料，而中期人口統計則只會採用一個涵蓋較多人士的樣本。人口普查通常每 10 年進行一次。中期人口統計可以在兩次普查之間進行，以更新對上一次人口普查所搜集得到的資料。

由於「人口普查」在世界各地已有悠久歷史，在很少會引起混淆的情況下，「人口普查」多較簡單地稱為「普查」。要注意除了人口普查外，事實上亦可以有農業普查、工業普查等等。

香港的人口普查和中期人口統計

香港人口普查的歷史可追溯至 1841 年。較早期的人口普查很簡單，只點算人數。「1961 年戶口統計」是首個搜集多項有關人口、社會和經濟特徵詳細資料的人口普查。自此之後，香港便確立了定期進行人口普查和中期人口統計的慣例。人口普查曾在 1961 年、1971 年、1981 年、1991 年、2001 年、2011 年及 2021 年進行。中期人口統計則曾在 1966 年、1976 年、1986 年、1996 年、2006 年及 2016 年進行。

最近一次的人口普查詳情可參看第 1 章內的「2021 年人口普查」部分。

進行人口普查和中期人口統計的目的

在香港這個充滿動感的城市，人口的主要特徵在較短時間內會有許多轉變。當政府為未來進行規劃時，必須倚賴最新和可靠的人口規模、結構和地理分布的資料。此外，香港已發展成為一個國際商業中心，人口普查和中期人口統計的資料亦因而被廣泛應用於評估市場狀況和制定投資計劃。這些數據亦有助研究人員探討重要的社會課題。

5 統計調查方法

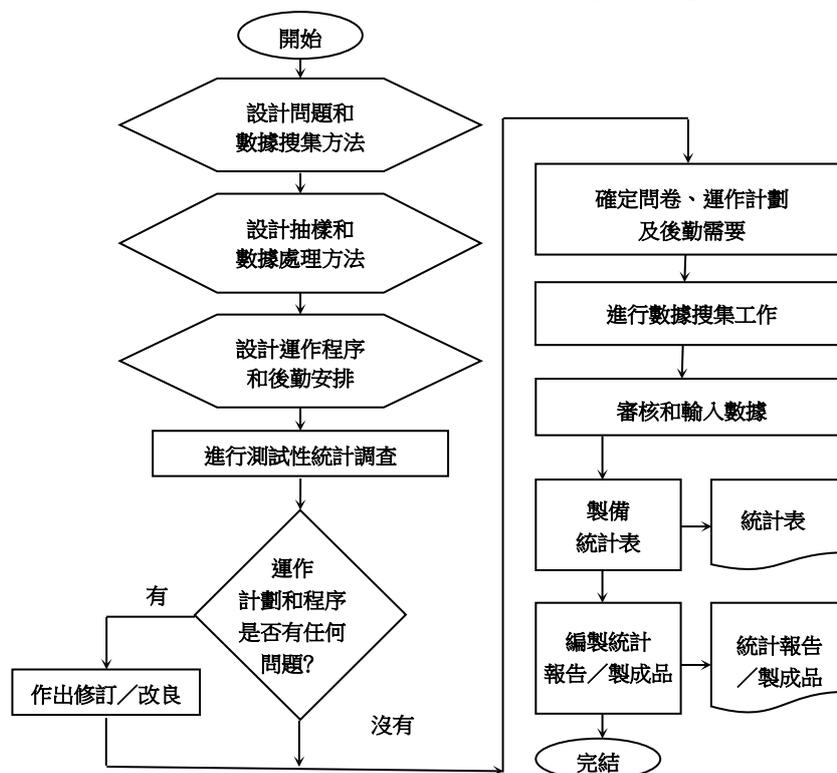
進行人口普查或中期人口統計的預備工作

無論進行人口普查或中期人口統計，均涉及大量的籌備工作。這些籌備工作包括：

- (1) 地理方面的工作，例如準備地圖和地方名冊；
- (2) 決定政府、工商界及其他界別對數據的需求；
- (3) 選定涵蓋提問的問題及須編製的統計表；
- (4) 設計抽樣方法和估算方法；
- (5) 決定數據搜集方法，例如由外勤工作人員進行住戶訪問，或是由住戶成員自行填寫問卷，以及使用網上問卷或電話訪問的周詳計劃；及
- (6) 計劃數據處理程序。

為確保人口普查／中期人口統計運作計劃的有效性，籌備每次的人口普查／中期人口統計時，都會進行一項測試性統計調查，以檢驗問卷和運作程序的可行性及核實後勤需要。有關的運作計劃在正式執行前會按測試性統計調查的結果作出適當的修訂／改良。就一些需動用大量工作人員及其他資源的大規模統計調查（例如人口普查／中期人口統計）而言，測試性統計調查對確保它們得以順利進行，尤為重要。

圖 5.1 計劃及進行人口普查／中期人口普查的主要工作步驟



5 統計調查方法

普查令

此外，需要通過法例，為進行人口普查或中期人口統計提供法理依據。根據《[普查及統計條例](#)》(第316章)，統計處獲賦予權力進行人口普查或中期人口統計。法例規定所有人士在數據搜集過程中，必須提供自己和居住地點的資料。條例亦闡明拒絕遵從的罰則。另一方面，條例包含嚴謹的條文，保證個別住戶和人士所提供的資料得以保密，有關資料只可用作編製統計數字，而不會向任何人士（包括其他政府部門）披露。

公眾對人口普查／中期人口統計的支持

進行人口普查／中期人口統計雖然有法例條文規定，但關鍵是社會各界應明白到人口普查／中期人口統計的結果對香港的未來規劃是十分重要，有關的運作成功與否有賴市民大眾的參與和合作。

2021年人口普查進行時，統計處曾僱用相當數目的學生和教師作為臨時外勤工作人員，負責各項工作，讓他們有機會積極參與這個重要的項目。統計處並為他們提供有關訪問技巧和其他必需技巧的培訓，某些校舍亦曾被徵用作為統籌外勤工作的中心。

處理人口普查／中期人口統計的數據

從住戶和個別人士搜集得來的原始數據，必須經過一些處理程序，才能用來編製統計數字。原始數據須先經過審核，把不脛合的答案更正，然後將數據轉換為譯碼輸入電腦。最後，電腦會進行各種運算，並以所需格式製備統計表。

發布人口普查和中期人口統計的結果

較近期的人口普查和中期人口統計的結果，均分別以簡要報告及詳細報告書形式發布，以方便使用者參考及因應不同用途而使用相關統計數字。2021年人口普查的結果已載於[2021年人口普查網站](#)。

5 統計調查方法

其他統計調查

除了人口普查和中期人口統計外，統計處和其他政府部門亦會進行其他統計調查以搜集不同類型的社會和經濟數據。

由統計處負責進行的統計調查，例子包括：

- 綜合住戶統計調查
- 零售業銷貨額按月統計調查
- 按月零售物價統計調查
- 住戶開支統計調查
- 僱傭及職位空缺按季統計調查
- 收入及工時按年統計調查
- 經濟活動按年統計調查

由其他政府決策局和部門負責進行的統計調查，例子包括：

- 學生人數統計調查（教育局）
- 交通統計調查（運輸署）
- 醫療衛生服務人力統計調查（衛生署）

進行統計調查須知

在計劃和進行統計調查時，必須謹慎考慮以下幾個要點：

(甲) 整體規劃

- (1) 應清楚訂定統計調查的目的。
- (2) 應按統計調查的目的，清楚界定統計調查所涵蓋的總體。就統計調查而言，「總體」是指所有的研究對象，可以是人或其他事物。
- (3) 要確保統計調查的受訪者能夠提供所需資料。
- (4) 應具備足夠資源，例如時間、金錢和人手。
- (5) 在進行統計調查時，往往需要參考專業意見，因此應盡早諮詢專業意見，以確保統計調查各步驟得以妥善安排。這是因為一旦統計調查進行完畢後才發現結果不可信，通常極難予以矯正。

5 統計調查方法

(乙) 設計和抽選樣本（在進行抽樣統計調查而非普查的情況下）

- (1) 在可行的情況下盡量採用概率抽樣方法，而不用非概率抽樣方法。在概率抽樣方法之下，總體中每個單位都有一個已知及不等於零的抽選概率，這樣才可以根據從樣本所得的結果，對總體作出合乎科學原則的推論。概率抽樣方法的例子包括簡單隨機抽樣、分層隨機抽樣、等距抽樣和整群抽樣。
- (2) 非概率抽樣方法如偶遇式抽樣（即是隨意或以便利的方法選取抽樣單位）、定額抽樣（即訪問員按某些預設的條件，抽選一些他們認為在總體中符合這些條件的人士，例如抽選對象中一半預設為男性，另外一半預設為女性），以及自發性的電話／網上意見調查（即有興趣的人士自發地致電／上互聯網給予意見）等，應該避免採用，因為這些方法通常會令統計調查結果存有偏差。
- (3) 樣本的規模取決於被研究總體的特徵、所採用的抽樣方法及統計結果須達到的精確程度，樣本單位數目可以運用統計學上已確立的方法計算。一般來說，對統計結果精確度的要求愈高，所需要的樣本規模便愈大。
- (4) 根據一個既定抽樣方法抽選出來的抽樣單位或受訪者，一經選定便不應更換替代。

(丙) 問卷設計

- (1) 統計調查問卷中的問題應切合統計調查目的，並且要明確、不含糊、按序排好和用字恰當。若問題涉及搜集受訪者的意見，則應小心設計，以避免引導受訪者偏向某個答案或者偏重某一特定回應的問題。
- (2) 當受訪者對問題無法作答或確實沒有意見時，勉強他們作答亦只會得出無效的答案。因此在合適的情況下須在問卷中設有「不知道」或「沒有意見」等選項，以供選擇。
- (3) 問卷不應太長。
- (4) 為確保問卷的有效性，應向一些可能成為受訪者的人士進行問卷測試。

5 統計調查方法

(丁) 搜集原始數據

- (1) 應就受訪者願意合作的程度、所研究課題的複雜性和其他相關因素，小心選擇搜集數據的方法，例如面談訪問、電話訪問、網上問卷或郵寄自填問卷。
- (2) 應小心策劃有關外勤工作的各項安排，才能確保運作暢順和有效率。在正式進行訪問前，應先徹底測試外勤工作的程序。
- (3) 在訪問員開始工作前，應細心向他們解釋統計調查中所採用的概念和詞彙的定義，並針對調查程序給予適當訓練。
- (4) 訪問員應確定受訪者清楚明白其所問的問題。在需要時可向他們追問，但不宜過度，以免影響受訪者的作答內容。
- (5) 應盡量減少接觸不到受訪者或受訪者拒絕作答的情況發生，因為回應率低的統計調查的結果可能存有嚴重偏差。充分宣傳有關的統計調查、適當介紹進行統計調查的機構、清楚確認訪問員的身分及事先通知被抽選受訪者等安排，均有助提高回應率。此外，亦應重訪未能接觸的受訪者和盡量說服拒絕作答的受訪者合作。
- (6) 對受訪者的個人身分及所提供的資料必須予以保密。這項保證可使受訪者安心及願意提供個人或機構單位的資料和意見。應強調「抽樣調查」是一項統計工作，而並非對個體作出「調查」。

(戊) 處理原始數據和編製及分析統計數字

- (1) 編製統計數字前，須小心徹底審核搜集所得的原始數據。
- (2) 應使用適當的統計方法編製和分析數據。尤其當採用不相等抽選概率的樣本設計時，應使用適當的加權方法處理統計調查結果，才可就總體作出估計而避免有偏差。
- (3) 應審慎擬定在分析統計調查分項結果時所用的分組方案，並須顧及從樣本獲取的有關估計數字的精確程度。

5 統計調查方法

(己) 發布統計調查結果

- (1) 若統計調查的主題與市民大眾所關心的課題有關，普遍做法是會將統計調查結果公布。
- (2) 統計調查結果應只以整體統計數字的形式發表，以避免披露個別受訪者所提供的資料。
- (3) 一份完整的統計調查報告應包括統計調查中各方面的細節，特別是總體涵蓋範圍、樣本設計、樣本規模、抽樣誤差、回應率及可引致非抽樣誤差的原因等。在適當的情況下，問卷的式樣亦應包括在報告內。
- (4) 在向傳媒發布統計調查結果時，應同時提供所採用的統計調查方法的細節，讓傳媒可以一併報道，否則市民無從評估這些結果的可靠性。

衡量統計調查結果的質素

透過抽樣統計調查搜集所得的數據，在質素方面受很多因素影響。在衡量一個統計調查的數據質素時，最少應考慮下列事項：

- (1) 統計調查的樣本是否根據概率抽樣方法抽選出來；
- (2) 樣本規模是否足夠；
- (3) 問卷設計是否完善；及
- (4) 統計調查的回應率是否夠高。

設計完善並透過正確方法抽選的樣本，對於統計調查結果的質素是十分重要的。可惜的是，一些統計調查策劃者並未意識到利用科學化方法來進行統計調查的重要性。「街頭訪問」和「自發性電話／網上意見調查」是常見的非科學化統計調查的例子。

「街頭訪問」是由訪問員隨意挑選過路人作為受訪者。雖然有時候這類訪問也會定下一些規則，例如規定受訪者中必須男性和女性各佔一半（這種抽樣方法稱為「定額抽樣」），但訪問員在選擇受訪者時仍擁有很大的決定權。因此，一些看來較易於接觸的受訪者，通常會有較大機會被選中。此外，為方便起見，街頭訪問的策劃者往往會選擇一些人流多的地方作為訪問地點，間接令那些不喜歡到繁忙地點的人士被抽選的機會大大減低，以致被這類統計調查所抽選的樣本未必足以代表目標總體。

5 統計調查方法

至於「自發性電話／網上意見調查」，由於受訪者並不是透過客觀的方法抽選，我們可以預期一些較為關注有關課題的人士和有較強烈意見的人士才會主動打電話／上互聯網參與，而其他人士則未必會這樣做。明顯地，以這種方法搜集所得的數據同樣不能視作足以代表目標總體。

就科學化的統計調查而言，樣本應按概率抽樣方法，從一個清楚界定的總體中抽選出來。只有運用概率抽樣方法，才可以根據從樣本獲得的數據作出適當的統計推論。

除了使用科學化的抽樣方法外，統計調查的樣本規模（即被抽選的受訪者數目）亦必須足夠。否則，所得的結果可能有頗大的誤差。有些時候，雖然樣本規模對估算目標總體的特徵來說是足夠的，但對估算個別子群的特徵可能並不足夠。因此，編製有關個別子群的估計數字時，需考慮相關數據的精確程度。

統計調查通常會採用問卷來搜集數據，雖然偶爾也會透過觀察來搜集所需資料。因此，問卷的設計會直接影響數據的質素。舉例來說，「現時很多人都反對吸煙，你有沒有吸煙？」顯然是一條具引導性的問題。受訪者為避免與社會規範對抗，即使自己是吸煙人士，也會傾向作出否定的答案。以這類問題搜集所得的數據，其可靠性自然不高。

最後，統計調查的回應率是一項重要的指標，有助評估統計調查結果的質素。回應率是成功受訪個案佔被抽選受訪者數目的百分比。回應率偏低會導致數據存有不回應誤差，這是由於在統計調查中不回應人士的特徵可能與願意回應的受訪者的特徵常有不同，所以一個回應率偏低的統計調查容易得出有偏差和誤導的結果。

5 統計調查方法

參考資料

Croxtan, Frederick E., *Applied General Statistics*, Chapter 2, Prentice-Hall, 1975.

Ilersic, A.R. and Pluck, R.A., *Statistics*, Chapter XVI, HEL Ltd., 1979.

Moser, C.A. and Kalton, G., *Survey Methods in Social Investigation*, Chapter 2, Heinemann Educational Books Ltd., 1979.

香港統計學會《抽樣統計調查實用指南》，1992 年版。

聯合國統計司《[人口和住房普查的原則和建議，第三修訂版](#)》，2017。

互動小測試

你可嘗試回答這個[互動小測試](#)內的問題，以鞏固你在本章所學到的知識。有關答案可從本章的相關段落裏得知。

5 統計調查方法

練習題

進行統計調查

這練習題旨在讓讀者嘗試設計和進行統計調查。以下例子描述在學校內進行一項統計調查的主要步驟。

(1) 編名冊和抽樣

以下是幾個可行的方法：

- (i) 編製一份包括校內所有學生的名冊，把所有學生作為統計調查對象。這稱為「普查」。
- (ii) 編製上述名冊後，可使用抽籤方法抽選出預定數目的學生（較先進的處理方法是利用「隨機」數，但抽籤方法亦能達到相同的目的）。這種抽樣方法稱為「簡單隨機抽樣法」。
- (iii) 另一個既方便又科學的方法，是把所有班別編成名冊，以抽籤方法隨機抽選出預定數目的班別，然後以被抽選班別內的所有學生作為統計調查對象。這方法稱為「整群抽樣法」。

上述(ii)及(iii)段所提及的方法均涉及「隨機」抽選，與任意抽選學生或班別的方法不同。透過以上兩種方法抽選的學生，會構成一個可反映整間學校情況的有代表性樣本。

(2) 問卷設計

首先要決定須搜集的資料類別，然後設計問題以搜集所需資料。資料通常包括學生的基本資料，例如年齡、性別、班別等。主要問題可以集中於他們的某些特徵，或者對某些問題的意見。這裏提供一份問卷式樣，是用來搜集關於學生瀏覽互聯網習慣的資料，亦可以按需要加入更多項目。

5 統計調查方法

(3) 數據搜集和審核

訪問員可直接訪問受訪者（即被抽選的學生），或派發問卷給受訪者自行填寫，以搜集所需資料。如果採用訪問方法，訪問員應先接受如何正確地進行面談訪問的訓練，以確保受訪者能完全明白問卷的問題，並提供完整的答案。如果採用自填問卷的方法，問卷應要盡量簡單及容易理解。然後要審核已完成的問卷，如發現任何錯誤，必須予以更正。

(4) 數據處理和分析

如有需要，可以電腦來輔助處理從問卷搜集所得的數據，然後編製統計表，並可繪製統計圖以幫助進一步的討論和分析。亦可以利用搜集所得的數據來計算一些簡單的統計指標。

以下是一些有關如何組織是項學校統計調查的其他提示：

- (i) 設計問卷時，應盡量限制問題的數目在大約 15 條以內。問卷要精簡明確。較簡單的統計調查應避免使用開放式問題。
- (ii) 在正式進行學校統計調查前，應向一些可能成為受訪者的人士進行問卷測試，從而確定問卷是否清楚易明，以及受訪者是否能夠提供有關資料。
- (iii) 需確保每位被抽選的學生只填寫一份問卷。對於遺漏的個案及重複的個案必須予以矯正。
- (iv) 需向訪問員灌輸尊重私人資料的意識。他們要知道不應向任何未獲授權的人士披露受訪者的個人資料。（可以舉行一個小型儀式，讓訪問員宣誓履行保密的責任，這同時亦有助加強受訪者提供真實資料的信心。）
- (v) 處理數據時，工作人員可分組進行數據編碼、審核、點算和運算等工作。審核程序是指把已完成的問卷內不脛合的答案予以更正，以及剔除有遺漏的答案。
- (vi) 統計調查結果可以用很多不同的方式來陳示，例如，可以按每個變數計算頻次，並且可以採用棒形圖、線圖或圓形圖來描述次數分布。

5 統計調查方法

(vii) 要找出不同變數間的關係，一個有趣的方法是編製下列的統計表：

- 按房屋類別及每月住戶收入劃分的學生數目；
- 按房屋類別及瀏覽互聯網所採用的電子設備劃分的學生數目；
- 按房屋類別及瀏覽互聯網所花的時數劃分的學生數目；以及
- 按年齡及瀏覽互聯網的主要目的劃分的學生數目。

注意事項

這項學校統計調查（無論是學生普查或是學生抽樣統計調查）的「總體」，是由有關學校的所有學生組成，所以統計調查結果只適用於該校的學生（如果這項統計調查是恰當地進行）。要注意避免把統計調查結果概括化，例如說統計調查結果適用於該校所在地區的所有學生甚或全港學生。如果我們想找出香港所有學生的情況，這項統計調查的設計將會更為複雜，有關的運作規模亦會更大。

5 統計調查方法

統計調查問卷

編號：_____

請在合適的答案加上「✓」號。

- (1) 年齡：_____（以整年計算）
- (2) 性別： 1 男性 2 女性
- (3) 住戶成員人數（包括自己）：_____
- (4) 房屋類別
- 1 公營租住房屋
 - 2 資助自置居所房屋
 - 3 私人房屋
- (5) 每月住戶收入
- 1 少於 \$10,000
 - 2 \$10,000 - \$19,999
 - 3 \$20,000 - \$29,999
 - 4 \$30,000 - \$39,999
 - 5 \$40,000 - \$49,999
 - 6 \$50,000 或以上
- (6) 你瀏覽互聯網的主要目的是甚麼？（可選多於一項。）
- 1 與其他人通訊／聯繫（例如：收發訊息／電郵）
 - 2 網上娛樂（例如：參與網上遊戲、觀看視頻／電影）
 - 3 網上購物
 - 4 瀏覽社交媒體
 - 5 查閱資訊
 - 6 其他（請說明：_____）
- (7) 你上星期一共用了多少時間瀏覽互聯網？
- 1 少於 10 小時
 - 2 10 至少於 20 小時
 - 3 20 至少於 30 小時
 - 4 30 至少於 40 小時
 - 5 40 小時或以上

5 統計調查方法

(8) 你上星期以互聯網找尋學習上所需的資料的次數是多少？

- 1 少於 5 次
- 2 5 至少於 10 次
- 3 10 至少於 15 次
- 4 15 次或以上

(9) 你通常會採用哪些電子設備來瀏覽互聯網？（可選多於一項。）

- 1 智能手機
- 2 平板電腦
- 3 手提／桌面電腦
- 4 其他（請說明：_____）

(10) 你通常會選用哪些互聯網瀏覽器？（可選多於一項。）

- 1 Internet Explorer／Microsoft Edge 瀏覽器
- 2 Google Chrome 瀏覽器
- 3 Firefox 瀏覽器
- 4 Safari 瀏覽器
- 5 其他（請說明：_____）

[此頁特意留為空白]

6 統計的應用及誤用



緒言

「統計」的含義有兩方面：一方面，它是有關一個總群的數量化資料，亦即是指數字本身；另一方面，它是一門處理這些資料的科學，亦即是處理數據的原理和方法。有關個別個體的資料，無論是涉及一個人、一間公司或一個其他研究對象，單獨來說通常不算作「統計」。從統計工作的角度而言，這些資料稱為原始數據，須經過一些編製或處理程序（例如計算總和或平均數字）才成為統計數字。因此，統計同時作為資料及方法，這兩者之間實在有着非常密切的關係。

在不同的領域上，統計學所擔當的角色愈來愈重要。現時，無論在商業、教育、科學、工程及經濟和社會研究範疇裏，統計學的應用都十分廣泛，並可作為有用的工具以幫助了解社會情況及以科學態度討論社會和經濟課題。

統計數字固然是非常有用，但懂得正確地應用統計數字至為重要。統計數據必須具有不錯的質素才會有用，而這則有賴採用正確的數據搜集和編製方法。在闡釋和分析統計數字時，亦要運用合適的技巧，否則便可能會得出錯誤的結論。

統計的應用

(1) 描述情況

無論在工作或日常生活裏，大家都希望得到合適的資料，以幫助了解周邊的情況。舉例來說，一位校長察覺到 S1 班學生的高度似乎比 5 年前的 S1 班學生為高（這是一項質量化資料，來自個別人士對某現象的主觀感覺）。

為了證明這觀感是否屬實，校長可查閱 S1 班及 5 年前的 S1 班學生在身高方面的資料。不過，由於學生人數眾多，僅查閱學生身高記錄只能令校長得到一個有關學生身高的籠統印象。

這種情況下，最常用的方法是分別計算這兩班學生身高的「平均值」。這樣把個別學生的數據總結起來以整體數字（亦即「統計數字」）表示，便能夠更準確而又數量化地描述情況。

6 統計的應用及誤用

(2) 比較

比較是指把兩組或以上的項目互相比較，以審定它們的性質是否各有不同，例如以不同地區、國家或時點互相比較。

如上述有關學生身高的例子，校長可以比較兩班學生的平均身高，然後找出哪一班學生的身高在整體上較高和高出多少。

(3) 查察關係

例子包括吸煙與患肺癌的關係，以及收入與開支的關係。

(4) 評估

例如評估某些活動（如「節約用水運動」）的有效性。

(5) 預測

例如根據現時趨勢及對相關發展的認識，對未來作出預測，如銷售預測和人口推算。

(6) 為制定政策提供理據

例如在研究應否建造某條高速公路時，可參考有關現時及將來的道路交通情況的數據。

(7) 運作及流程控制

例如以統計方法應用於生產貨品的品質監控程序。

6 統計的應用及誤用

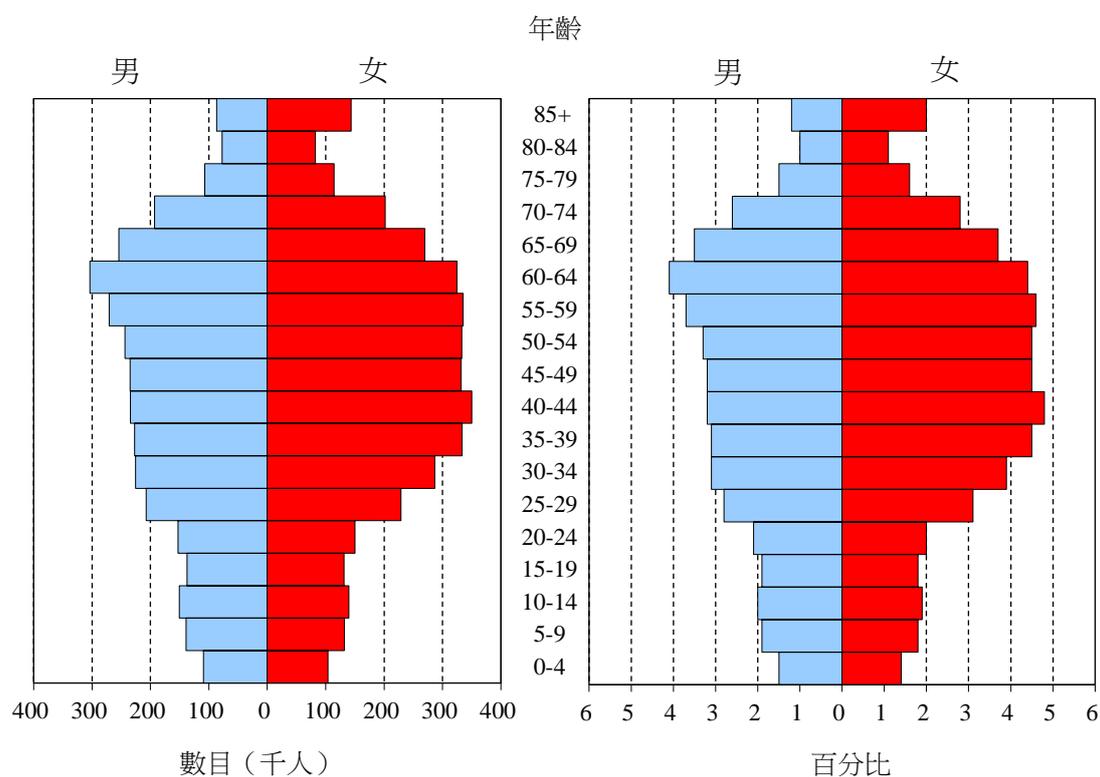
社會統計

社會統計涉及的課題包括社會環境、人口特徵及其活動、意見和取向等。

一些較重要的社會統計數字有：

- (1) 人口特徵
 - 人口規模
 - 人口結構
 - 出生人數
 - 死亡人數
 - 人口淨遷移數目
 - 結婚數目

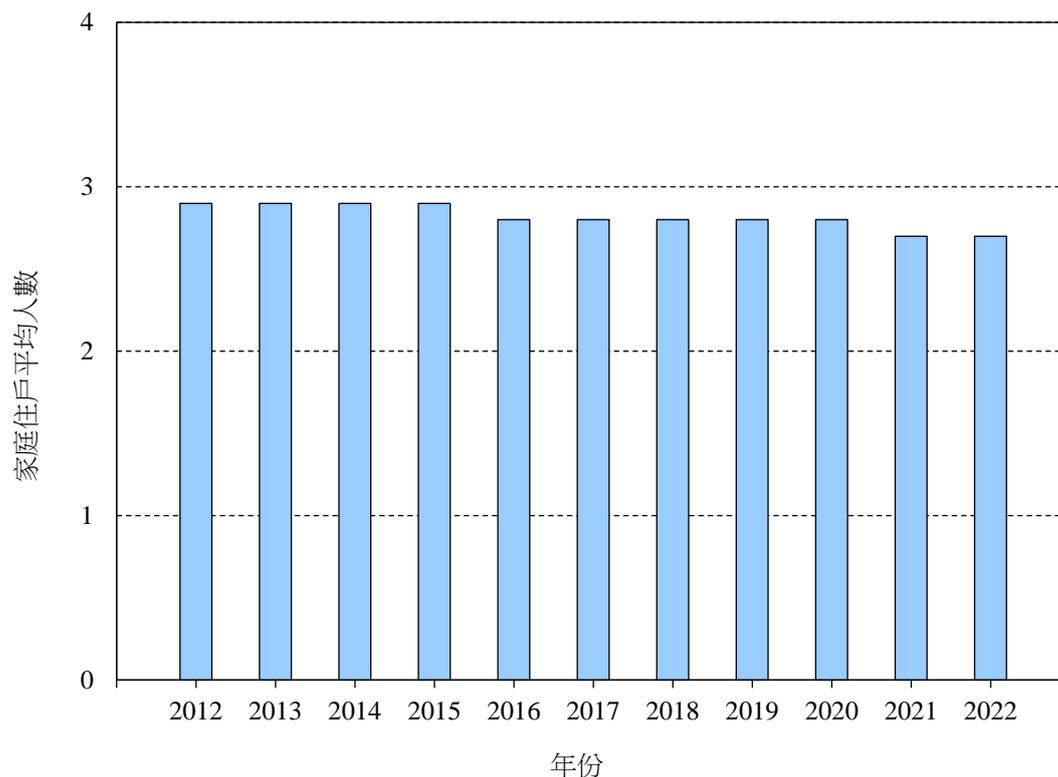
圖 6.1 2022 年年中按年齡及性別劃分的香港人口



6 統計的應用及誤用

- (2) 家庭住戶⁽¹⁾
- 住戶人數
 - 住戶結構
 - 住戶收入

圖 6.2 2012 年至 2022 年的家庭住戶平均人數



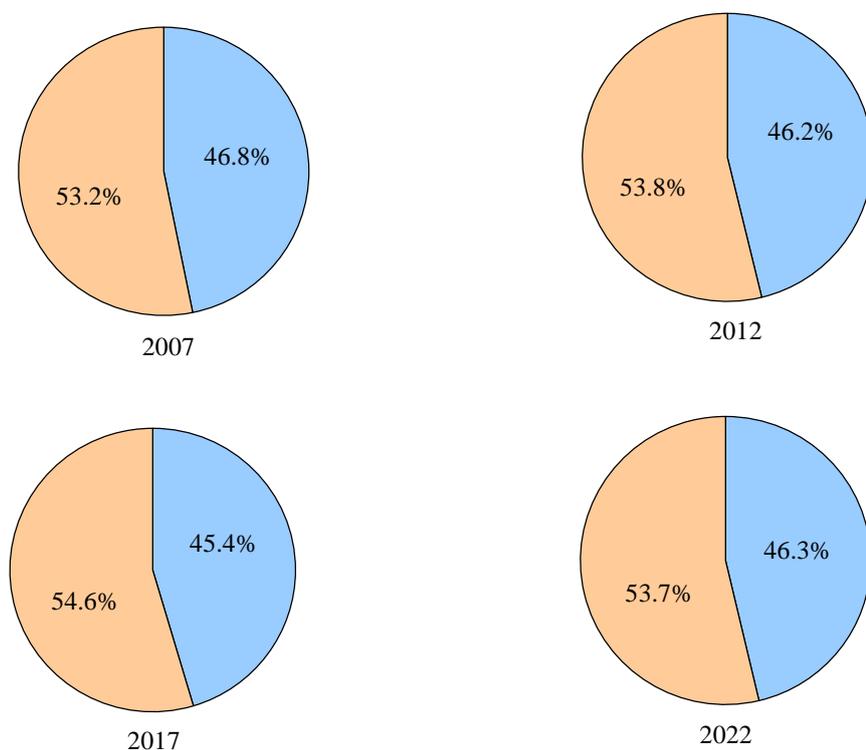
註釋：

- (1) 家庭住戶是指一群住在一起及分享生活所需的人士，他們之間不一定有親戚關係。自己單獨安排生活所需的個別人士亦當為一戶，即「單人住戶」。成員只有非香港居民或流動居民的住戶並不會被界定為家庭住戶。

6 統計的應用及誤用

- (3) 房屋
- 永久性屋宇單位總數
 - 房屋設施
 - 房屋類型
 - 共住程度
 - 居所租住權
 - 租金

圖 6.3 2007 年至 2022 年按房屋類型劃分的家庭住戶百分比分布



■ 公營租住房屋、資助自置居所房屋⁽²⁾及公營臨時房屋

■ 私人永久性房屋⁽³⁾及私人臨時房屋

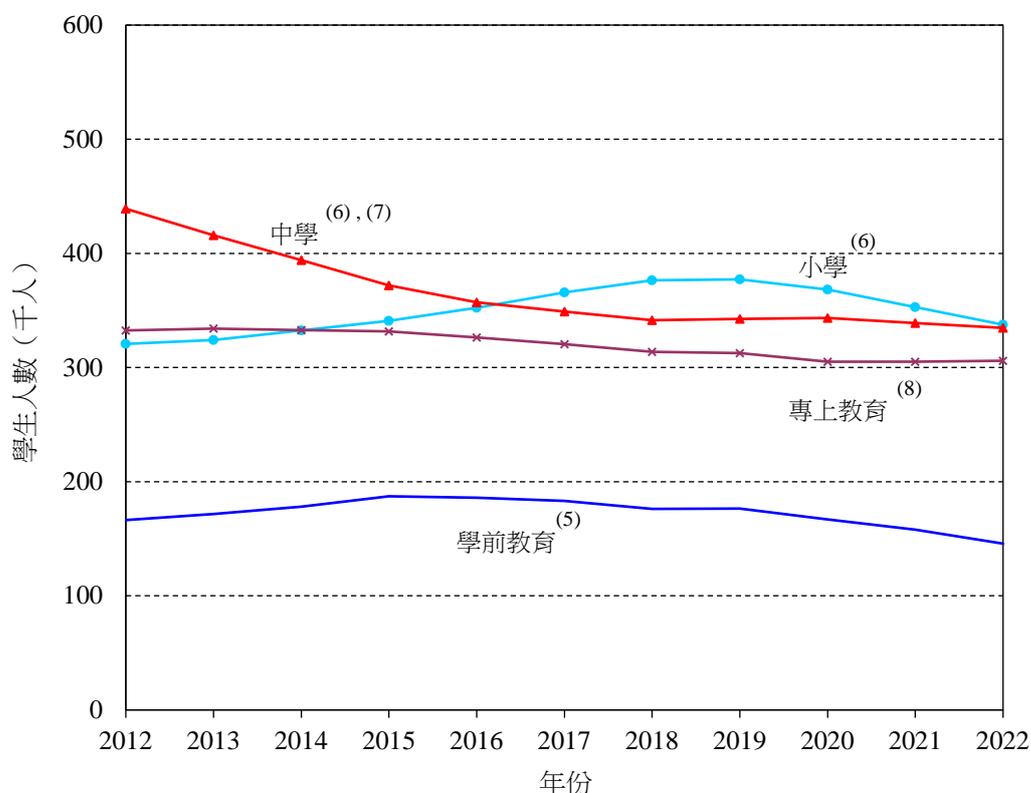
註釋：

- (2) 資助自置居所房屋包括香港房屋委員會的居者有其屋計劃、中等入息家庭房屋計劃、私人機構參建居屋計劃、綠表置居計劃、可租可買計劃及重建置業計劃下興建的屋宇單位，以及租者置其屋計劃下出售的屋宇單位。資助自置居所房屋亦包括香港房屋協會的住宅發售計劃、夾心階層住屋計劃及資助出售房屋項目下興建的屋宇單位，以及市區重建局資助出售房屋計劃的屋宇單位。自 2002 年第 1 季起，可在公開市場買賣的資助出售單位，則不包括在內。
- (3) 私人永久性房屋包括私人房屋、香港房屋協會的市區改善計劃下興建的屋宇單位、別墅／平房／新型村屋、簡單磚石蓋搭建築物／傳統村屋及非住宅樓宇內的屋宇單位。自 2002 年第 1 季起，可在公開市場買賣的資助出售單位亦包括在內。

6 統計的應用及誤用

- (4) 教育
 - 人口的教育程度
 - 學校
 - 老師
 - 學生人數

圖 6.4 2012 年至 2022 年按教育程度劃分的學生人數⁽⁴⁾



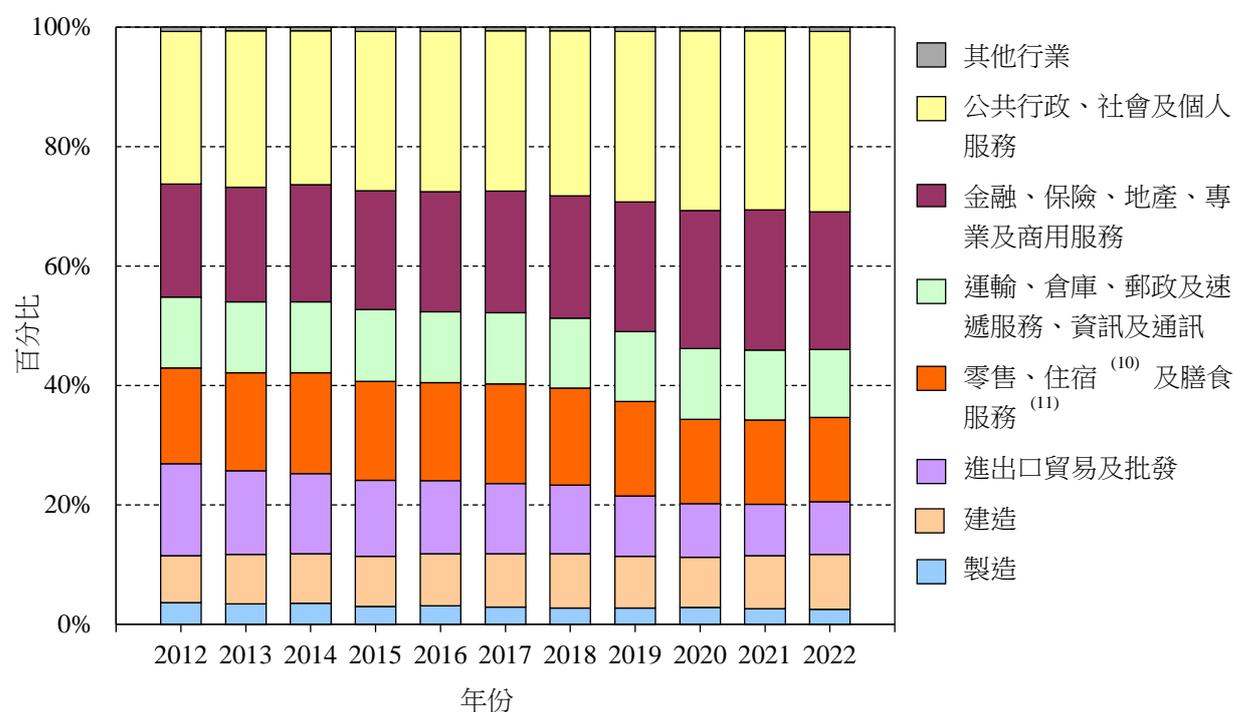
註釋：

- (4) 數字只包括就讀為期 1 年或以上長期課程的全日制及兼讀制的學生人數。數字並不包括就讀由專上教育以下程度的學校提供的補習班、職業訓練及成人教育課程。2022 年中學及專上教育的學生人數為臨時數字。
- (5) 數字包括在教育局註冊的幼稚園及幼稚園暨幼兒中心的幼兒班、低班及高班，以及在社會福利署轄下註冊的特殊幼兒中心。
- (6) 數字包括特殊學校。
- (7) 數字包括夜校、技工級課程及毅進文憑課程。在 2012 年之前，中學教育包括中一至中七。在推行新高中學制後，本地課程自 2012 年起沒有中七津貼學額。
- (8) 數字包括大學及專上教育學院開辦的專上教育課程，包括證書／文憑課程、副學士或同等學歷及學士或更高的學位課程；以及與非本地機構合辦，而學生在修業後可獲取非本地高等學術資格的非本地註冊或獲豁免課程。

6 統計的應用及誤用

- (5) 就業
- 勞工供應
 - 失業及就業不足
 - 按行業劃分的就業人口分布
 - 按職業劃分的就業人口分布
 - 工作時數
 - 工作所得收入

圖 6.5 2012 年至 2022 年按行業⁽⁹⁾劃分的就業人口分布



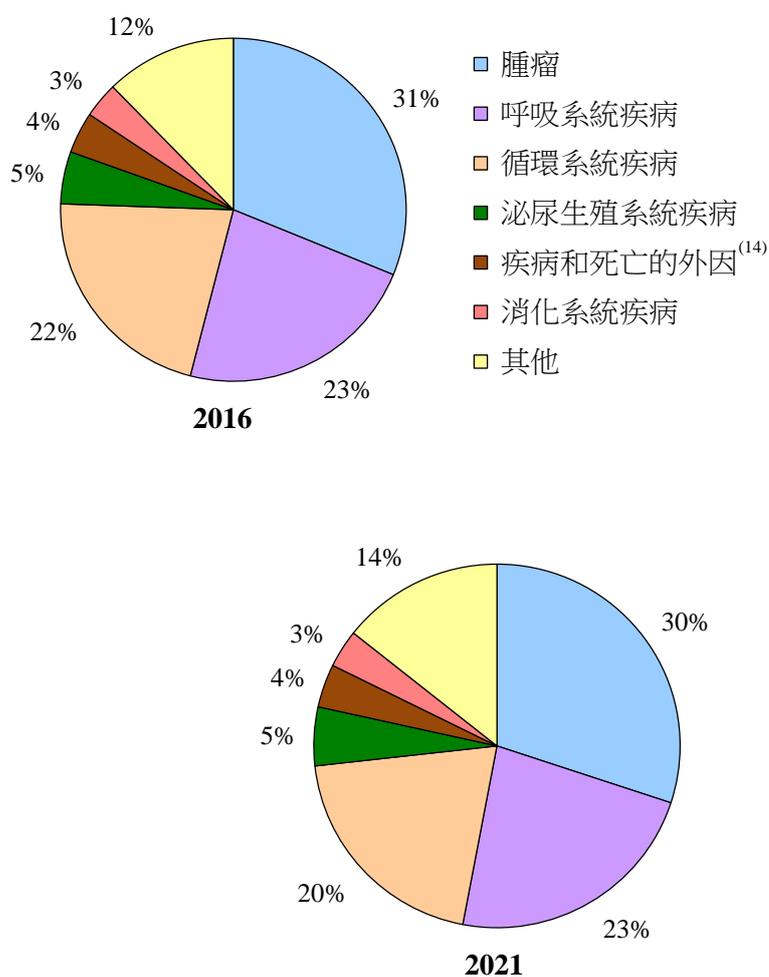
註釋：

- (9) 數字是按「香港標準行業分類 2.0 版」編製。
(10) 住宿服務包括酒店、賓館、旅舍及其他提供短期住宿服務的機構單位。
(11) 零售、住宿及膳食服務業合計通常被稱為「與消費及旅遊相關行業」。

6 統計的應用及誤用

- (6) 醫療衛生
- 醫療設施及服務
 - 醫療人力
 - 病人
 - 疾病
 - 死亡原因

圖 6.6 2016 年及 2021 年按死因劃分的登記死亡人數^{(12), (13)}



註釋：

(12) 疾病及死因是根據《疾病和有關健康問題的國際統計分類》(ICD)第 10 次修訂本作分類。

(13) 由於進位關係，百分比的總和可能不等於 100%。

(14) 根據 ICD 第 10 次修訂本，死亡個案的死因若屬於第 19 章「損傷、中毒和外因的某些其他後果」，則應以第 20 章「疾病和死亡的外因」作分類。

6 統計的應用及誤用

- (7) 社會福利
 - 福利受惠者及福利
 - 安老服務
 - 家庭及兒童福利服務
 - 青少年服務
 - 康復及醫務社會服務
 - 住院服務

- (8) 治安
 - 罪案
 - 受害人
 - 司法服務
 - 監獄犯人／所員及懲教服務

- (9) 文化、娛樂及康樂
 - 文娛及體育節目
 - 康樂設施

6 統計的應用及誤用

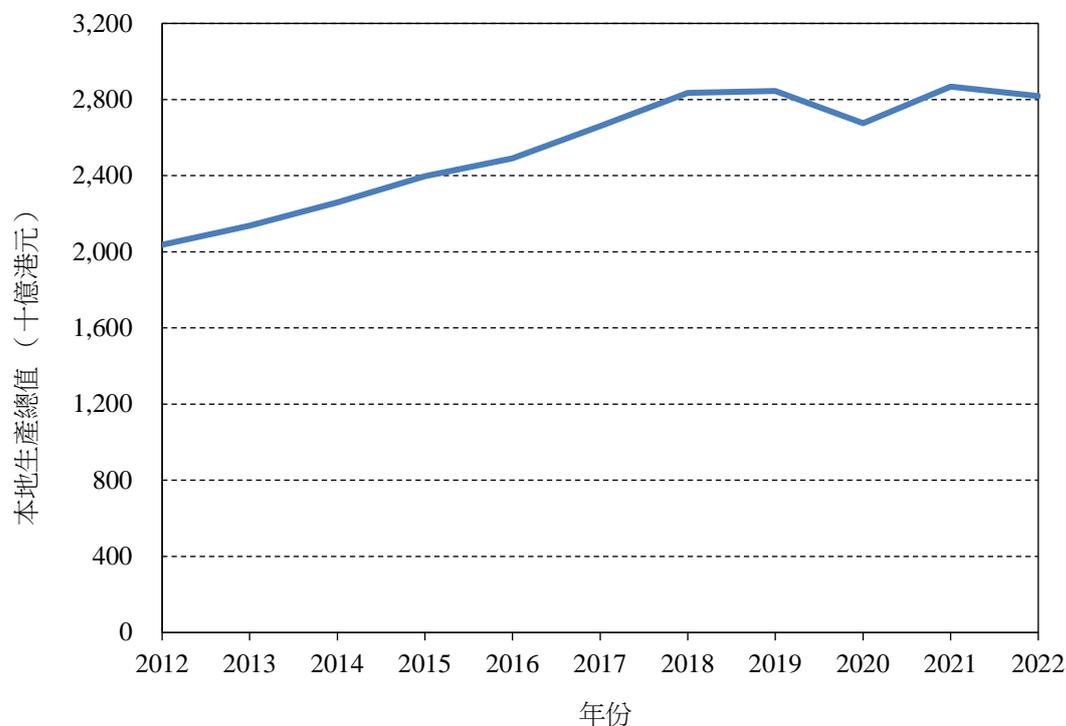
經濟統計

經濟統計涵蓋有關某經濟體的經濟結構和表現，以及不同行業的營運特色的統計數字。在不同的研究分析架構下，有些統計數字是可以當作經濟或社會統計數字使用的，例如工資及就業統計。

一些重要的經濟統計數字有：

- (1) 國民收入及國際收支平衡統計
 - 私人消費開支
 - 本地生產總值
 - 投資收益
 - 本地居民總收入
 - 國際收支平衡表
 - 國際投資頭寸
 - 對外債務

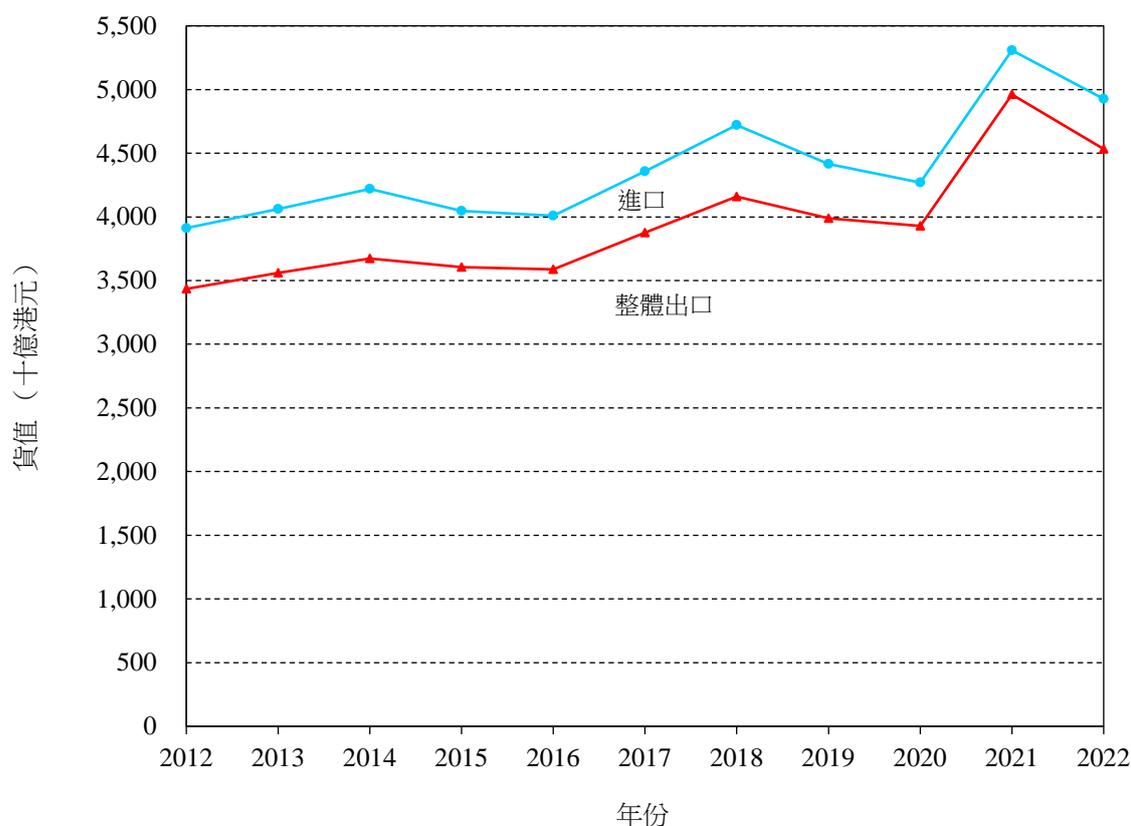
圖 6.7 2012 年至 2022 年香港的本地生產總值（以當時市價計算）



6 統計的應用及誤用

- (2) 對外貿易
- 貨品進口和出口
 - 涉及外發中國內地加工的貿易
 - 服務貿易
 - 離岸貨品貿易

圖 6.8 2012 年至 2022 年整體出口⁽¹⁵⁾及進口⁽¹⁶⁾貨值



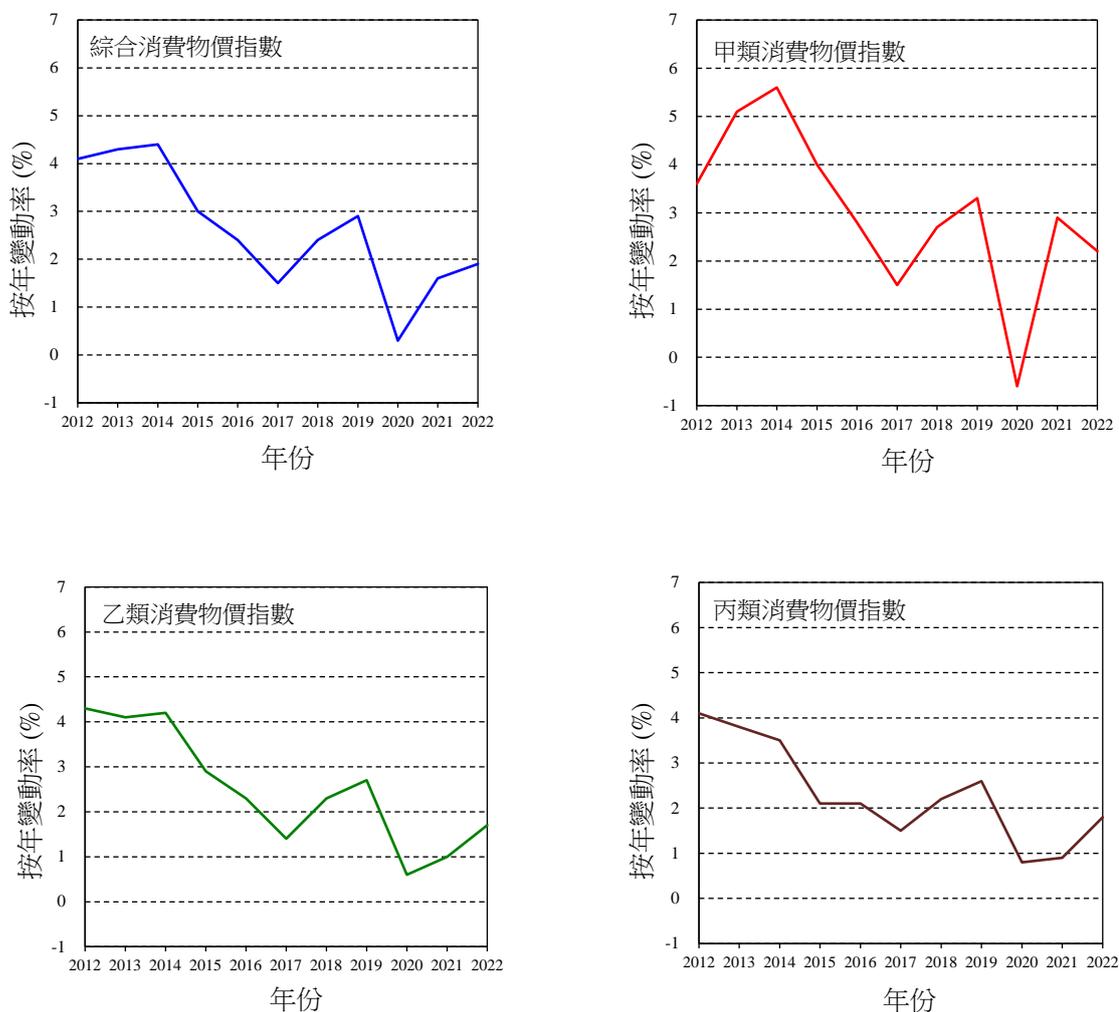
註釋：

- (15) 「整體出口」包括港產品出口及轉口。港產品出口貨物是指香港的天然產品或在本港經過製造工序，以致其基本生產物料的形狀、性質、結構或效用受到永久及實質改變的產品。轉口貨品是指輸出曾經自外地輸入本港的貨品，而這些貨品並沒有在本港經過任何製造工序，以致永久及實質改變其基本原料的形狀、性質、結構或效用。
- (16) 「進口」貨品是指在香港以外出產或製成的貨品，輸入香港供本地使用或轉口，以及再進口的香港產品。

6 統計的應用及誤用

- (3) 勞工
 - 按行業劃分的就業人數
 - 工資及收入
- (4) 物價
 - 消費物價指數
 - 進口及出口價格
 - 批發及零售價格

圖 6.9 2012 年至 2022 年消費物價指數⁽¹⁷⁾按年變動率
(2019 年 10 月至 2020 年 9 月 = 100)⁽¹⁸⁾



註釋：

- (17) 消費物價指數量度某一開支組別內的住戶所經常購買的一籃子指定商品和服務的總值在指定期間的變動情況。詳情請參閱第 86–88 頁有關物價統計的章節。
- (18) 2020 年 10 月起的按年變動率是根據以 2019/20 年為基期的消費物價指數計算。2020 年 10 月以前的按年變動率是以當時所屬基期的指數數列（例如以 2014/15 年為基期的指數數列計算 2015 年 10 月至 2020 年 9 月的變動率），對比一年前相同基期的指數來計算。

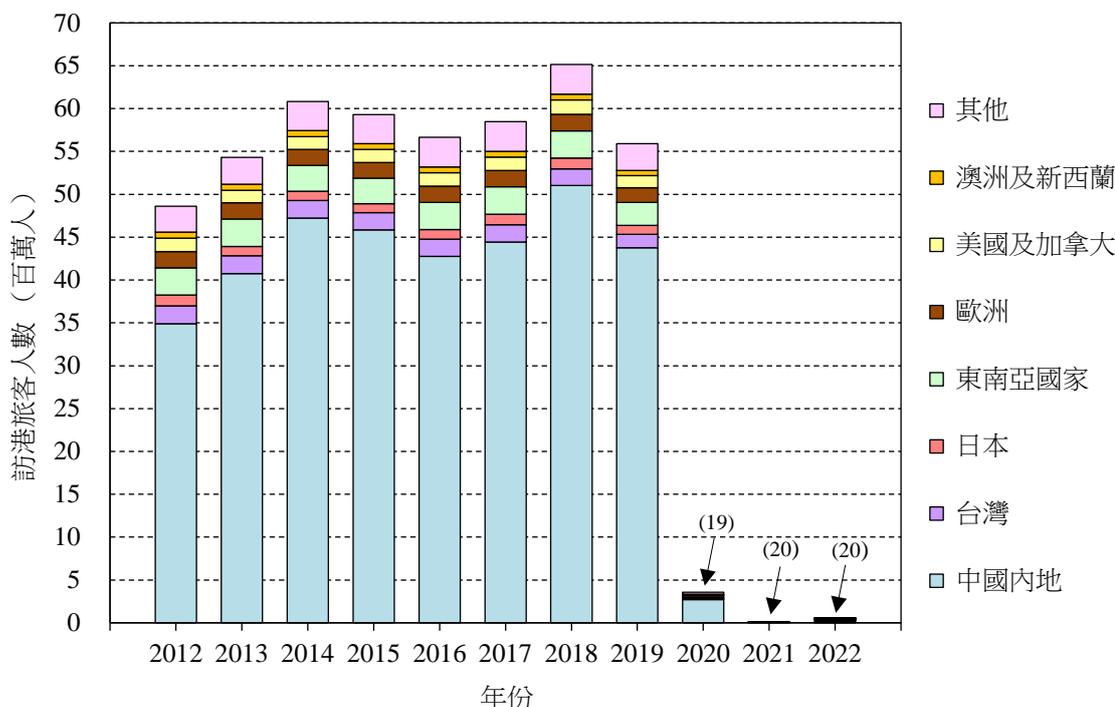
6 統計的應用及誤用

(5) 不同經濟行業類別的營運特色及業務表現

- 製造業
- 電力及燃氣供應業
- 污水處理、廢棄物管理及污染防治活動業
- 屋宇建築、建造及地產業
- 進出口貿易、批發及零售業
- 住宿及膳食服務業
- 運輸、倉庫及速遞服務業
- 資訊及通訊、金融及保險、專業及商用服務業

(6) 旅遊 - 訪港旅客人數及其在港的消費

圖 6.10 2012 年至 2022 年按居住國家／地區劃分的訪港旅客人數



(7) 金融

- 存款及貸款
- 外幣兌換
- 證券交易成交額和股票價格指數
- 政府收支
- 資產管理

註釋：

(19) 包括台灣、日本、東南亞國家、歐洲、美國及加拿大、澳洲及新西蘭，以及其他。

(20) 包括所有國家／地區。

6 統計的應用及誤用

統計的誤用

現今社會事事講求科學化，論據若沒有相關數字的支持，說服力便會大打折扣，由此可見統計的重要性。然而，若統計數據運用不當，則可能弄巧反拙，論據不但遭受駁斥及惹人懷疑，還可能誤導決策者作出錯誤決定，並可能產生嚴重的不良後果。

若要全面掌握如何正確運用統計數據，便需深入學習，累積經驗。以下所列舉的便是一些在統計應用上常見的錯誤，大家應予以避免。

統計數據的統計期不明

在作出有關比較不同時段的統計數據的評論時，清楚說明相關的統計期是很重要的。例如「學生人數上升了 30%。」這句子是沒有意義的，應說明該增長是在哪一段時間內發生，例如 1 年、5 年或 10 年等。

當比較一段時間之內，某統計數列的變化，應清楚說明比較的基期。

例子：

以下的句子有甚麼錯誤？

1. 「七月份的消費物價指數上升 2.8%。」
2. 「上季的本地生產總值下降了 0.5%。」

應該明確表達比較的基期：

1. 「七月份消費物價指數的**按年變動率**為 2.8%。」或「本年七月的消費物價指數**較去年七月**上升 2.8%。」
2. 「上季本地生產總值的**按年增長率**為 3.5%，與前一季度的按年增長率 4.0% 比較，降低了半個百分點。」

6 統計的應用及誤用

使用不當的比較基數

一間餐廳在廣告中聲稱將會減價 100%。很明顯，物價是不可能減少 100% 的，要不然餐廳的服務便會變成是免費供應了。事實上，該餐廳是把原先每客售 \$60 的食物，減價至每客 \$30，餐廳在計算折扣率時誤將減價後的售價作比較基數，所以得出上述錯誤的結果，即 $(\$60 - \$30) / \$30 \times 100\% = 100\%$ 。正確的計算方法應以原本的價格作基數，所以折扣率應為 $(\$60 - \$30) / \$60 \times 100\%$ ，即只有 50%。

不適當地計算平均百分比和比率

當個別的百分比或比率所採用的基數不同時，不應把它們直接相加起來計算整體的平均數字。

例如：

2021 年人口普查所得人口數目⁽²¹⁾

地區	男	女	性別比率 (每千名女性的男性數目)
香港島	515 138	680 391	757
九龍	1 016 103	1 216 236	835
新界	1 850 389	2 133 688	867
合計	3 381 630	4 030 315	839

以不同地區的比率直接相加後除以 3 來計算香港整體的性別比率是不正確的。若使用這方法，會得出 820 [即 $(757 + 835 + 867) / 3$] 的錯誤數字。正確的數字應採用男性及女性各自總人數的比例計算出來，正確答案應為 839 [即 $(3 381 630 / 4 030 315) \times 1 000$]。

註釋：

(21) 水上人口不計算在內。

6 統計的應用及誤用

錯誤理解變動數字

例（一）

約翰的月薪為\$12,000。假如他的薪金將於下個月增加兩倍，新的薪金將有多少？

答案是\$36,000，即為（\$12,000 + \$12,000 × 2）。但是，如果他的薪金只是增加至兩倍，那麼，新的薪金應為\$24,000，即（\$12,000 × 2）。

例（二）

某公司的銷售數量從2021年的100萬元下降至2022年的50萬元。我們可否說「銷售數量下降兩倍」？

答案是不可以。銷售數量是不可能下降兩倍(200%)的，如數量下降一倍(100%)已是0了！正確的描述是「銷售數量下降了一半或下降了50% [即（\$1,000,000 - \$500,000） / \$1,000,000 × 100% = 50%]」。

例（三）

某家庭有兩名成員，而其中一人生了病。儘管說「50%的家庭成員生了病」是沒錯，但當基數的數值太小的時候，這樣的敘述是沒有多大意義的。

試看另一個例子，假如因某公司的顧客服務部未能在指定時間內回應某一宗投訴的單一事件，而稱該公司的顧客服務差劣，是沒有意義的，尤其是當該公司全年所接到的投訴只有一宗。

陳示數字的謬誤

同一組的統計數據間可採用不同的陳示方式，使讀者產生很不同的印象。因此，若使用不恰當的方法來陳示數據，很容易會令讀者產生錯覺，繼而被誤導。以下介紹一些在陳示數據方面的常見謬誤。

6 統計的應用及誤用

數據的絕對值所引致的錯覺

簡單比較數據的絕對值，而忽略其他相關因素，可能會引致錯覺。

例子：

以下的分析有甚麼錯誤？

「根據表一，與城市 B 及城市 C 比較，城市 A 擁有最少的病床數目。」

表一

<u>城市</u>	<u>病床數目</u>
城市 A	34 000
城市 B	45 000
城市 C	83 000

單比較表(一)所列載病床的數目，我們會認為城市 A 病床供應的情況較其他兩地不足。但要避免數字本身引致錯覺，我們應以「率」(即病床數目除以人口)來比較不同城市的病床供應(見表二)。

表二

<u>城市</u>	<u>每一千人相對的病床數目</u>
城市 A	5.0
城市 B	1.8
城市 C	1.0

6 統計的應用及誤用

以細小基數作比較所引致的錯覺

當基數細小時，比較數據時應分外小心，以免作出錯誤的結論。

例子：

哪個政府部門最能滿足索取資料人士的需要？

最能滿足索取資料人士需要的五個政府部門		
排名	部門	完全滿足索取資料人士需要個案的百分比
(1)	部門 A	100%
(2)	部門 B	55.0%
(3)	部門 C	52.5%
(4)	部門 D	45.8%
(5)	部門 E	42.4%

如提供更多資料，你的結論會怎樣？

最能滿足索取資料人士需要的五個政府部門				
排名	部門	個案總數	能完全滿足索取資料人士需要的個案數目	完全滿足索取資料人士需要個案的百分比
(1)	部門 A	1	1	100%
(2)	部門 B	20	11	55.0%
(3)	部門 C	40	21	52.5%
(4)	部門 D	48	22	45.8%
(5)	部門 E	33	14	42.4%

6 統計的應用及誤用

使用不正確縱軸尺度的統計圖

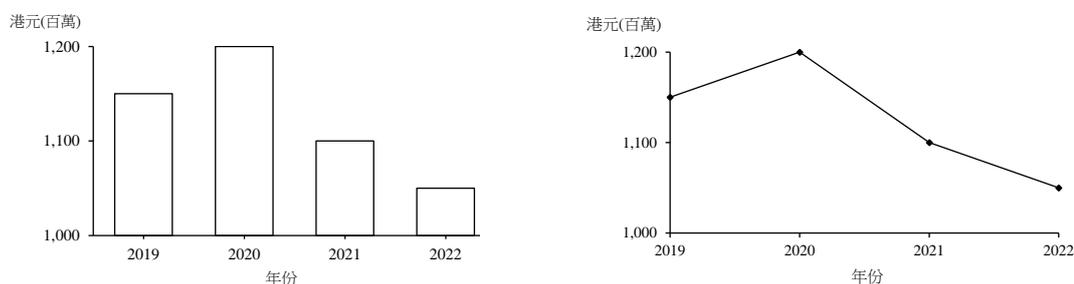
為了顯示真正的情況，統計圖中的數值尺度必須由 0 開始。但是，當需要以統計圖陳示一組數值很大的數據時，如果它們相互之間的差異只是很小，一些人會傾向採用較大的尺度，並由一特定的較大起點繪製統計圖，以便更容易觀察及比較數據之間的差異。請注意，這樣會令不同時點的數據間的真正關係被誇大而引致錯覺。如圖 6.11 (甲) 所示，數字間的差別顯得更大，而變動趨勢亦顯得更急劇。

為了一方面可以表達數據間的真正關係，而另一方面仍能凸顯它們之間的差異，其中一個常用的方法是使用折斷尺度的統計圖（如圖 6.11 (乙)）。這可使讀者更容易觀察到數字間的差異，同時亦提醒讀者留意統計圖的表達方法可能會引致的錯覺。

圖 6.11

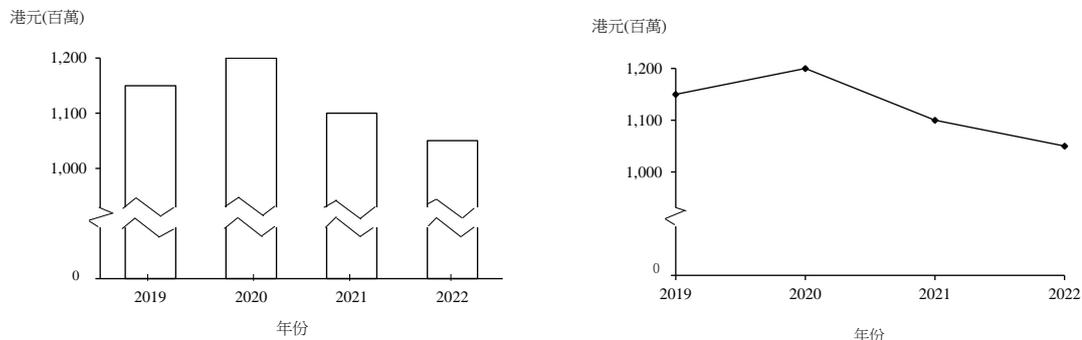
(甲) 沒有使用折斷尺度的統計圖

2019 年至 2022 年 ABC 公司的銷售總額



(乙) 使用折斷尺度的統計圖

2019 年至 2022 年 ABC 公司的銷售總額

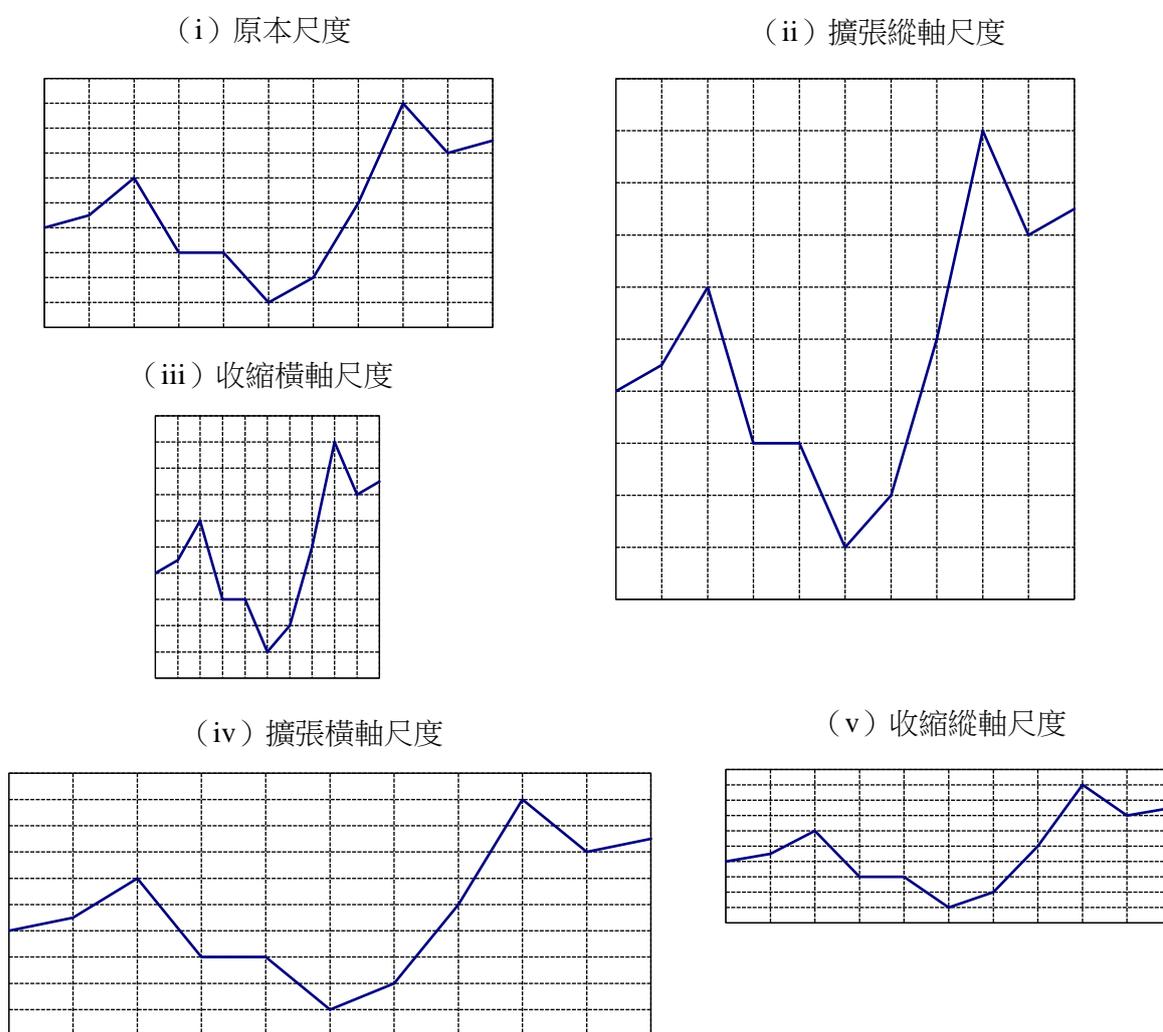


6 統計的應用及誤用

伸縮座標方格所引致的錯覺

透過擴張縱軸或收縮橫軸可以誇大統計圖上所顯示的變動趨勢。相反地，如大幅地擴張橫軸或收縮縱軸，則會令統計圖上所顯示的變動趨勢比真實情況顯得較為緩和。

圖 6.12 視像的改變：縱軸（數值）尺度或橫軸（時間）尺度的收縮或擴張會改變視覺畫像



6 統計的應用及誤用

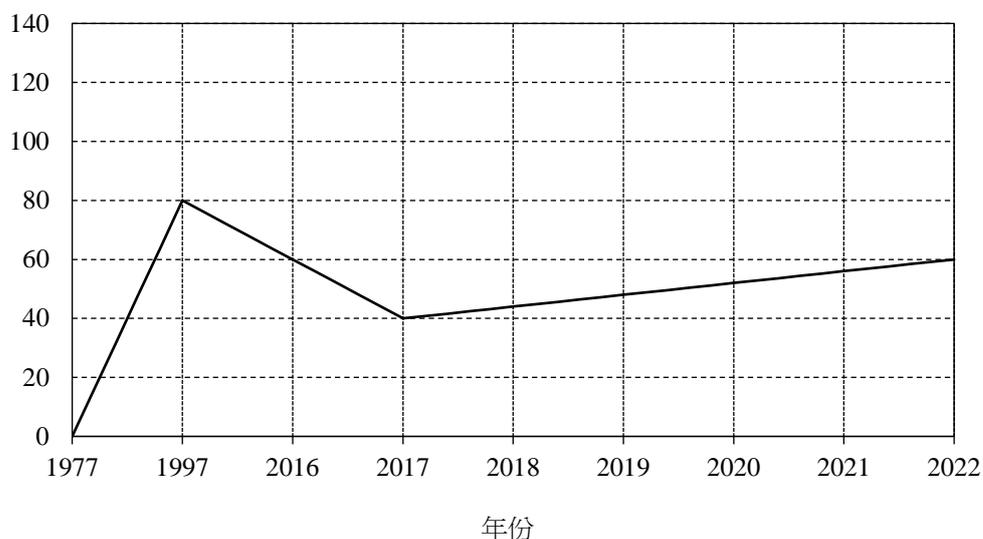
略去座標方格所引致的錯覺

在許多研究報告和廣告中，如圖 6.13（甲）的陳示方式是很常見的。為了凸出所想表達的信息，製圖者在橫軸（時間）尺度上耍了一個小把戲，使橫軸每格代表的時間有所不同，稍不留心便不會注意得到。當用上正確的座標方格距離來代表個別年份時（如圖 6.13（乙）），我們才能把真正的變動趨勢顯示出來。

圖 6.13

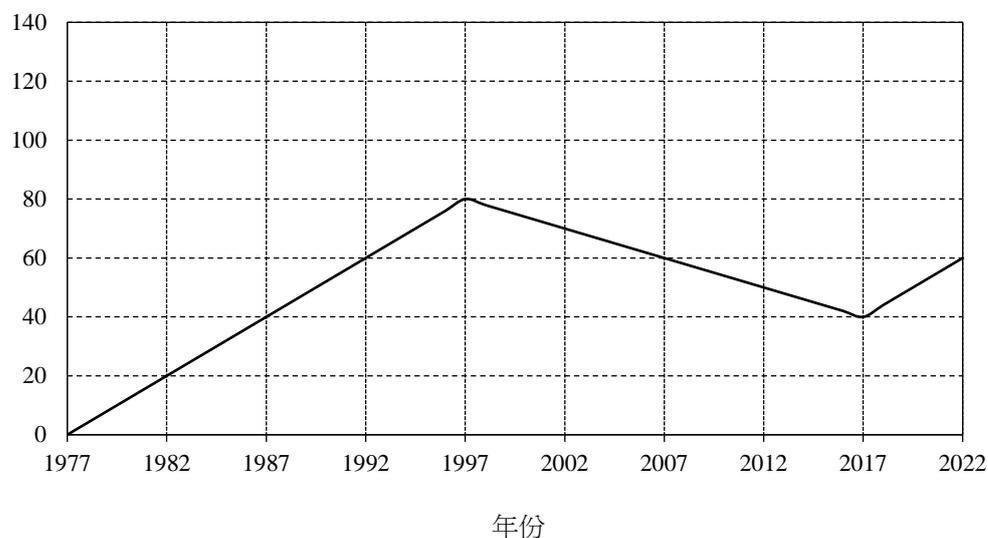
（甲）

港元（百萬）



（乙）

港元（百萬）

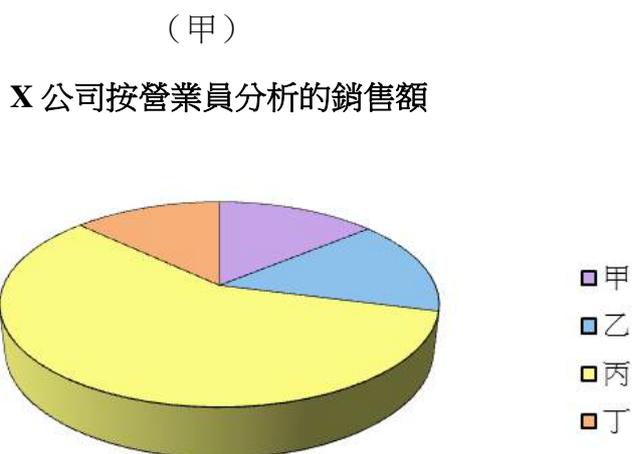


6 統計的應用及誤用

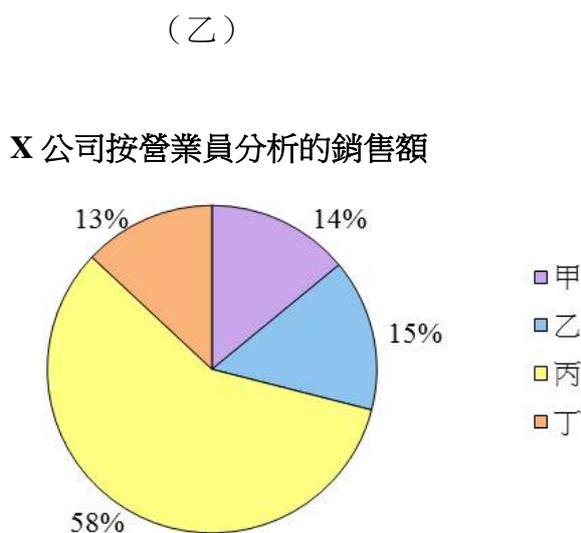
三維圖表所引致的錯覺

圖 6.14

三維圖表會令讀者誤會圖中各部分的相對大小。



應使用二維圖表，表達會更清楚。



6 統計的應用及誤用

參考資料

Croxton, Frederick E., *Applied General Statistics*, Chapter 1, Prentice-Hall, 1975.

Ilersic, A.R. and Pluck, R.A., *Statistics*, Chapter XVII, XVIII and XIX, HFL Ltd., 1979.

Moroney, M.J., *Facts from Figures*, Penguin Books Ltd., 1990.

Reichmann, W.J., *Use and Abuse of Statistics*, Penguin Books Ltd., 1971.

互動小測試

你可嘗試回答這個[互動小測試](#)內的問題，以鞏固你在本章所學到的知識。有關答案可從本章的相關段落裏得知。

6 統計的應用及誤用

練習題

錯誤使用比較基數

1. 銀行 Y 收取相當高的貸款利率。

某君向銀行 Y 貸款 10 萬元，為期 15 天。扣除 2 萬元支付 15 天的利息後，他實際上只收到 8 萬元的現金。

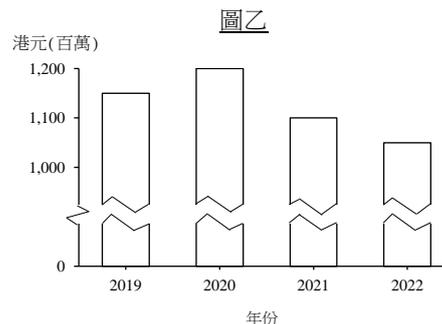
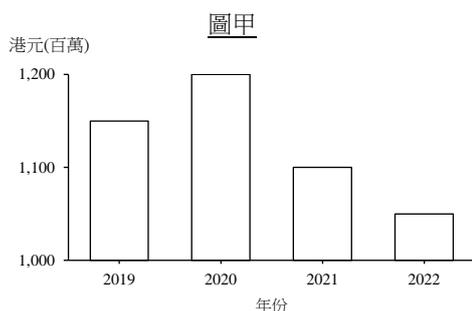
銀行 Y 聲稱那 15 天的利息比率為 20%（即 $\$20,000 / \$100,000 \times 100\%$ ）。這是否正確？

2. 商品甲的價格在 2021 年時為 \$100，而在 2022 年時則為 \$50。那麼商品甲的價格在這段期間下跌了
- 50%
 - 100%
 - 150%
 - 200%

錯誤的數據陳示

3. 下列兩個統計圖，哪一個會引致錯覺而不應該採用？

- 圖甲
- 圖乙



日常生活中的統計誤用

4. 讀者可從報章剪報、雜誌文章或電視廣告中，搜集有誤用統計之嫌的例子，然後從不同層面檢視這些例子，分析它們有否誤用統計，並提議應怎樣糾正這些錯誤或改善有關的資料陳示方法。

7 率、比率、比例和百分比



緒言

很多時候，單獨一個數字本身並沒有甚麼意義，除非我們拿這個數字跟另一個數字作比較。舉例說，某城市有 100 間電影院，這數字看來很高；然而，相對於該城市的人口（假設是 1 000 萬人），則每 100 000 人才有 1 間電影院。反過來說，另一個城市只有 10 間電影院，這數字看來很低；不過，倘若該城市的人口只有 10 萬人，則實際上每間電影院僅為 10 000 人提供服務。

再看另一個例子，假設某個醫療計劃的參加人數增加了 1 000 人，驟眼看這增幅似乎很大。可是，倘若該計劃原本已有 100 000 名參加者，其實增幅只有 1%；相反，假若該項計劃原本只有 500 名參加者，即使參加人數只增加 100 人，這已代表有 20% 的大幅增長了。

因此，在數據分析方面，使用由兩個相關數字⁽¹⁾計算出來的「相對數字」，一般較用「絕對數字」為佳。率、比率、比例和百分比均是較常用的「相對數字」。

率

「率」是把某種東西的數量除以另一種東西的數量得出來的數字，以「每單位後者有多少前者」的方式表達，而所比較的兩種東西不一定屬相同類別。所以，它通常是以某種量度單位表達的。「率」的其中一個例子是車速，例如每小時 50 公里。另一個例子是人口密度，即把某區內所居住的人口數目除以該區的面積。上文所說的每 100 000 人便有一間電影院是另一個「率」的例子，用於描述電影娛樂設施的供應情況。

在計算「率」時，應慎重選用正確的基數，否則所得的結果或會造成誤導。比較不同的「率」時，要採用一個與目標量度數字有着密切關係的數字作基數，才可得到準確的結果。舉例說，在計算某地方的投票率時，用合資格的選民人數作為基數，會較用所有市民數目作為基數更為合適。

註釋：

- (1) 當基數的數值不太小的時候，比較才有意義。因此，若將 4 名家庭成員中有 1 人病倒的情況，說成該家庭住戶有 25% 的成員病倒，是沒有太大意義的。

7 率、比率、比例和百分比

在計算不同細分組別的相關率後，我們通常還想知道該總體的整體率。這裏要注意的是，若個別細分組別的率所採用的基數不同，我們便不能把它們的率直接相加來計算整體率。

比率

「比率」是另一種表達不同數字之間相互關係的方法。它通常用作比較相同類別的數量，故與「率」的情況不同，「比率」並沒有量度單位。有些時候，我們可以用某數與 1 的對比來表達兩個數字的關係。例如，一班學生的男、女生比率是 3 : 1，而為配合某些目的，我們亦可以使用其他數目（即除 1 以外）作對比的基數，例如在上述例子中，男、女學生的比率亦可寫成 30 : 10。

比例和百分比

「比例」和「百分比」是兩種特殊的「比率」。「比例」把「部分」相對於「整體」的關係表達出來；而「百分比」是用某數比 100 來表達。

一些常用的相對數字

粗死亡率

一個社會在某曆年的粗死亡率，是將該曆年內的所知死亡人數除以該年年中人口計算出來的，並以每千名人口的死亡人數表達。

2022 年，香港的所知死亡人數是 62 100[#]人，而年中人口是 7 346 100 人。因此，2022 年的粗死亡率是每千名人口有 8.4[#]人死亡。

7 率、比率、比例和百分比

年齡性別死亡率

不同年齡及性別人土的死亡情況有很大差別。要深入研究不同年齡組別及性別人士的死亡模式，可參考特定年齡性別的死亡率。該率以每千名同年齡組別及同性別人土中的所知死亡人數表達。例如：

$$\begin{array}{l} \text{60 至 64 歲} \\ \text{年齡組別內男性的} \\ \text{年齡性別死亡率} \end{array} = \frac{\begin{array}{l} \text{60 至 64 歲} \\ \text{年齡組別內的} \\ \text{所知男性死亡人數} \end{array}}{\begin{array}{l} \text{60 至 64 歲} \\ \text{年齡組別內男性的} \\ \text{總人數} \end{array}} \times 1\,000$$

粗出生率

粗出生率的計算方法和粗死亡率相似，是將某一曆年內的所知活產嬰兒數目除以該年年中人口計算，並以每千名人口的出生人數表達。

2022 年，香港的所知出生人數是 32 500 人，而年中人口是 7 346 100 人。因此，2022 年的粗出生率是每千名人口有 4.4 人出生。

失業率

失業率的計算方法是將社會中的失業人士數目除以勞動人口數目。勞動人口或從事經濟活動人口包括符合被歸類為就業人口或失業人口的 15 歲及以上的陸上非住院人口。香港在 2022 年的失業率是 4.3%。

製造業的工傷事故率

製造業的工傷事故率，是以每千名製造業工人的申報傷亡數字表達的。這項相對數字的結構，採用製造業工人的人數為基數，以強調基數應盡量與有關主題相關。（在這個例子中，因製造業工人是承受工業意外「風險」的人士，故使用了此等人士的數目作為基數。）在 2022 年，香港製造業的工傷事故率是每千名製造業工人有 12.8 宗工傷事故。

7 率、比率、比例和百分比

罪案率

罪案率一般以每 100 000 名人口舉報的罪案數目表達。2022 年，香港的罪案率是每 100 000 名人口有 954 宗舉報的罪案。

年齡組別起訴率

要深入研究不同年齡組別人士的犯罪傾向，可參考年齡組別起訴率。該率一般以每 100 000 名同年齡組別人士中被起訴的人數表達。例如：

$$\text{16 至 20 歲年齡組別} \\ \text{的年齡組別起訴率} = \frac{\text{16 至 20 歲} \\ \text{年齡組別內} \\ \text{被起訴的人數}}{\text{16 至 20 歲} \\ \text{年齡組別內的總人數}} \times 100\,000$$

性別比率

性別比率表達人口中男、女人數的關係，顯示每千名女性的男性人數。

在 2022 年年中，香港有 3 354 500 名男性及 3 991 600 名女性。因此，性別比率為每千名女性相對 840 名男性。

居住在資助自置居所房屋的家庭住戶比例

要闡述居住在資助自置居所房屋⁽²⁾的家庭住戶數目對於香港整體家庭住戶數目的關係，可計算居住在資助自置居所房屋的家庭住戶比例。

2022 年居住在資助自置居所房屋的家庭住戶比例為 15.6%。

註釋：

- (2) 資助自置居所房屋包括香港房屋委員會的居者有其屋計劃、中等入息家庭房屋計劃、私人機構參建居屋計劃、綠表置居計劃、可租可買計劃及重建置業計劃下興建的屋宇單位，以及租者置其屋計劃下出售的屋宇單位。資助自置居所房屋亦包括香港房屋協會的住宅發售計劃、夾心階層住屋計劃及資助出售房屋項目下興建的屋宇單位，以及市區重建局資助出售房屋計劃的屋宇單位。自 2002 年第 1 季起，可在公開市場買賣的資助出售單位則不包括在內。

7 率、比率、比例和百分比

按年齡組別劃分的人口百分比

按年齡組別劃分的人口百分比，是將一特定年齡組別內的人口數目，除以人口總數，再乘以 100 計算出來。

在 2022 年年中，15 歲以下的人口佔香港人口的 10.5%；15 至 64 歲的人口佔 68.7%；65 歲及以上的人口佔 20.8%。

適當使用相對數字

在處理或闡釋相對數字時，我們應當小心，否則便有可能得出錯誤的結論或誤導他人。下列的兩個例子可說明這點。

例子一 2012 年及 2022 年按區議會分區劃分的陸上非住院人口數目⁽³⁾

陸上非住院人口

區議會分區	2012		2022	
	數目	百分比	數目	百分比
中西區	250 600	3.5	220 800	3.0
灣仔區 ⁽⁴⁾	152 600	2.2	156 500	2.2
東區 ⁽⁴⁾	582 800	8.3	513 600	7.1
南區	272 700	3.9	249 900	3.4
油尖旺區	312 200	4.4	292 200	4.0
深水埗區	382 400	5.4	425 300	5.9
九龍城區	376 900	5.3	397 300	5.5
黃大仙區	421 700	6.0	400 700	5.5
觀塘區	627 800	8.9	663 600	9.1
葵青區	501 600	7.1	482 400	6.6
荃灣區	301 700	4.3	307 800	4.2
屯門區	483 100	6.8	500 500	6.9
元朗區	583 300	8.3	652 500	9.0
北區	302 600	4.3	331 200	4.6
大埔區	297 000	4.2	311 300	4.3
沙田區	634 100	9.0	684 300	9.4
西貢區	438 200	6.2	489 800	6.7
離島區	142 200	2.0	180 100	2.5
全香港	7 063 100	100.0	7 259 700	100.0

註釋：

(3) 由於數字經四捨五入，分項總和未必與總數相等。

(4) 自 2016 年起所採用的灣仔區及東區分界，不同於在 2015 年及較早年份所採用的分界，因此本統計表內的 2016 年及以後的灣仔區及東區的統計數字不可與 2015 年及較早年份作嚴格的比較。

7 率、比率、比例和百分比

若比較 2012 年和 2022 年的百分比數字，我們會注意到中西區、東區、南區、油尖旺區、黃大仙區、葵青區和荃灣區均有所下跌。舉例來說，東區和荃灣區的跌幅分別為 1.2 個「百分點⁽⁵⁾」和 0.1 個「百分點」。

簡單地看百分比的下跌，有人可能會因此作出錯誤的陳述，說這些地區的人口減少了。事實上，某地區人口佔總人口的比例下跌，並不一定代表該地區的實際人口下跌。以荃灣區為例，儘管該地區人口佔總人口的比例下跌 0.1 個百分點，但是荃灣區的陸上非住院人口實際上增加了 6 100 人，或增加了 2.0%（即 $(307\,800 - 301\,700) / 301\,700 \times 100\%$ ）。

這個情況主要是因為在該段時間內陸上非住院人口總數目上升，令部分地區人口所佔比例相對下跌。

只提及人口所佔比例下跌，雖然並非錯誤，但對於那些不常用統計的人士來說，或會留下錯誤的印象。同時指出人口及所佔比例，可以更加完整和準確地描述實際情況。

註釋：

- (5) 「百分點」通常是指將兩個率或百分比直接相加或相減得出來的結果。其實，上升了 x 個百分點和上升了 $x\%$ 的含意是不相同的。假設學校某班的學生於兩次考試的合格率分別為 80% 及 84%。這代表合格率上升了 4 個百分點（即 $84\% - 80\% = 4$ 個百分點）；或者，我們可以說成合格率上升了 5%（即 $(84 - 80)/80 \times 100\%$ ）。但是第二種的表達方式一般不予鼓勵。

7 率、比率、比例和百分比

例子二 2021 年按年齡組別劃分香港因疾病和死亡的外因而死的登記死亡人數

年齡組別	登記死亡人數	2021 年 年中人口	該年齡組別內 每 100 000 人的 登記死亡人數
0 – 24	105 (5.3%)	1 398 900	7.5
25 – 49	474 (23.9%)	2 742 700	17.3
50 – 74	730 (36.8%)	2 683 000	27.2
75 及以上	667 (33.6%)	588 500	113.3
總計	1 983 ⁽⁶⁾ (100.0%)	7 413 100	

根據上述統計表，有人可能會作出這樣的陳述：

「2021 年，因疾病和死亡的外因而死的人士當中，大多數為 50 至 74 歲人士（36.8%），其次為 75 歲及以上人士（33.6%）。」

這陳述可能令人產生誤解，以為 50 至 74 歲人士的死亡情況較 75 歲及以上人士的死亡情況嚴重。若我們仔細查看該統計表，便會發現 50 至 74 歲人士的死亡率（每 100 000 人口中有 27.2 人）其實遠低於 75 歲及以上人士的死亡率（每 100 000 人口中有 113.3 人）。

值得注意的是，這句「陳述」本身並非錯誤。然而，描述此情況的正確方法，是應將其他相關的事實一併展示出來，以全面地描述整體的情況。

參考資料

Croxtan, Frederick E., *Applied General Statistics*, Chapter 7, Prentice-Hall, 1975.

互動小測試

你可嘗試回答這個[互動小測試](#)內的問題，以鞏固你在本章所學到的知識。有關答案可從本章的相關段落裏得知。

註釋：

(6) 包括年齡不詳的登記死亡人數。

7 率、比率、比例和百分比

練習題

計算「率」

以下是有關一個公開考試合格率的虛擬例子：

主要地區／ 區議會分區		2022 年 人口數目	2022 年 考生人數	2022 年 考試合格人數
香港島	中西區	220 800	60 293	44 014
	灣仔區	156 500	41 110	28 366
	東區	513 600	144 528	93 943
	南區	249 900	63 142	44 831
九龍	油尖旺區	292 200	57 773	36 397
	黃大仙區	400 700	85 917	51 550

新界	沙田區	684 300	138 281	76 055
	大埔區	311 300	156 552	60 494

全香港		7 259 700	1 403 211	841 927

- (i) 請就以下結論提出意見：
「2022 年的整體考試合格率为 11.6%，即 $(841\,927 / 7\,259\,700) \times 100\%$ 。」
- (ii) 請計算香港島四個區議會分區各自的考試合格率及全香港島的整體合格率。
- (iii) 假設 2017 年灣仔區的考試合格人數為 23 479 人，我們是否可以說：「由於 2022 年的考試合格人數（28 366）有所上升，所以灣仔區學生的學業成績在 2017 至 2022 年間進步了。」？

8 集中趨勢量數



緒言

很多時候，我們都需要描述一組數據圍繞着某單一數值的分布情況。這個數值便是一個量度「集中趨勢」的量數，用作顯示這組數據的中心位置。

量度「集中趨勢」的量數可以有多個選擇，最常見的就是算術平均數（或簡稱「平均數」）、中位數和眾數。這些量度集中趨勢的量數，可就着數據性質和量數的用途，應用在不同的情況上。

平均數

一組數據的算術平均數，是指該組數內各項數據的值的總和，除以該組數據的總項數。

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_N}{N}$$

其中 \bar{X} 是平均數；
 N 是數據的總項數；及
 X_i 是第 i 個數據項目的值，而 $i = 1, 2, \dots, N$

例子：

- (1) 一班學生的平均高度是 1.62 米。
- (2) 2022 年每天的最高氣溫平均為攝氏 26.7 度。（方法是先找出 2022 年內每天記錄得的最高氣溫，然後計算這 365 個數據的算術平均數。）

8 集中趨勢量數

中位數

把一組數據根據其數值由小至大或由大至小排列，位於該組數據中間位置的數值便是這組數據的中位數。假若有兩個數值位於中間時（即這組數據的總項數為雙數），則中位數就是這兩個位於中間的數值的算術平均數。

例子：

- (1) $\{4, 6, 7, 9, 10\}$ 這組數字的中位數是 7。
- (2) $\{1, 3, 4, 4, 7, 9, 10, 11, 13, 14\}$ 這組數字的中位數是 $(7+9)/2$ ，即是 8。
- (3) 2022 年香港的家庭住戶月入中位數為 \$28,300。即是說，在 2022 年，香港有 50% 的家庭住戶月入高於 \$28,300，其餘的 50% 則低於 \$28,300。
- (4) 在 2022 年，香港男性的初婚年齡中位數是 32.2 歲。

眾數

一組數據的眾數是在組裏出現次數最多的數值，亦即是最常見的值。眾數並不一定存在，即使存在亦未必是唯一的。

例子：

- (1) $\{1, 3, 3, 5, 7, 8, 8, 8, 9, 10, 10, 11, 12\}$ 這組數字的眾數是 8。
- (2) $\{2, 3, 4, 6, 8, 9\}$ 這組數字沒有眾數。
- (3) $\{1, 3, 4, 4, 4, 6, 7, 7, 9, 9, 9, 10, 12\}$ 這組數字有兩個眾數，分別是 4 和 9。
- (4) 在 2022 年，香港家庭住戶人數的眾數是 2。

8 集中趨勢量數

分組數據

在陳示一大組數據時，一個經常會使用的方法是把數據分類為不同組別，然後找出每個組別內的數據總項數，亦即組頻數。經這方法組織的數據，可稱為分組數據；而列出每個組別的組頻數的統計表，則稱為頻數分布或頻數表。

例子：

某班學生的體重（以千克計）如下：

61, 62, 63, 63, 63, 64, 64, 64, 64, 65, 65, 65, 66, 66, 66,
66, 66, 67, 67, 67, 67, 68, 68, 68, 69, 69, 69, 69, 70, 70

如想更清楚知道該班學生體重的整體情況，可把以上的 30 個數據項目分類為數個不同組別，然後找出它們的頻數分布。

第一步： 找出數據集內最大及最小的數值，然後計算它的值域（即最大與最小數值的差）。

$$\begin{aligned}\text{最小數值} &= 61 \\ \text{最大數值} &= 70 \\ \text{值域} &= 9 \quad (\text{即 } 70 - 61)\end{aligned}$$

第二步： 把值域細分為數個大小均等（即擁有相同的組距⁽¹⁾）的組別。界定組別的數目以方便為主，視乎數據的數值，組別數目通常介乎 5 至 20 之間。

基於這數據集內只有 30 個數據項目，並不適宜把值域細分為太多組（否則每組的數據項數便會太少）。以這例子來看，把數據分類為 5 個組別會是一個合適的做法，而有關的組距會是：

61 – 62；
63 – 64；
65 – 66；
67 – 68；及
69 – 70

註釋：

(1) 組距的較小值稱為組下限；而較大值則稱為組上限。組距的中間點稱為組中值。

8 集中趨勢量數

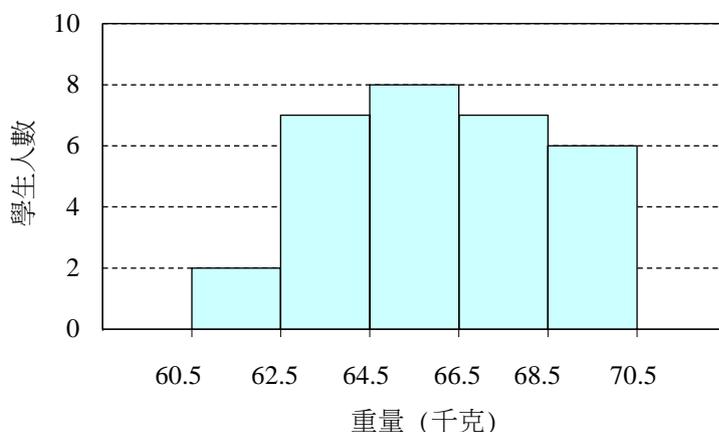
第三步： 找出每組的組頻數，然後製成頻數分布。

體重 ⁽²⁾ (千克)	學生人數
61 – 62	2
63 – 64	7
65 – 66	8
67 – 68	7
69 – 70	6
總數	30

直方圖

直方圖是一個條形圖，而條形之間是互相連接的。它普遍被用作陳示組限相連的分組數據的頻數分布，其橫軸顯示每組組限，而縱軸則以頻數為單位。每條條形的面積與相關組別的頻數成正比，而底部寬度則相等於組距。(請參閱下圖 8.1 所展示根據上述例子的分組數據繪製而成的直方圖。)

圖 8.1 學生人數的直方圖



人口金字塔可以視作由兩個橫向的直方圖所組成，一個是男性的年齡分布，而另一個則是女性的年齡分布。

註釋：

- (2) 如體重是按進位方法以最接近的千克數值記錄，則 61 千克至 62 千克這組距理論上應包括所有介乎 60.5000... 千克至 62.4999... 千克的計量。這兩個數字是有關組別的真正組限或組限，可簡單地以 60.5 千克及 62.5 千克代表。

8 集中趨勢量數

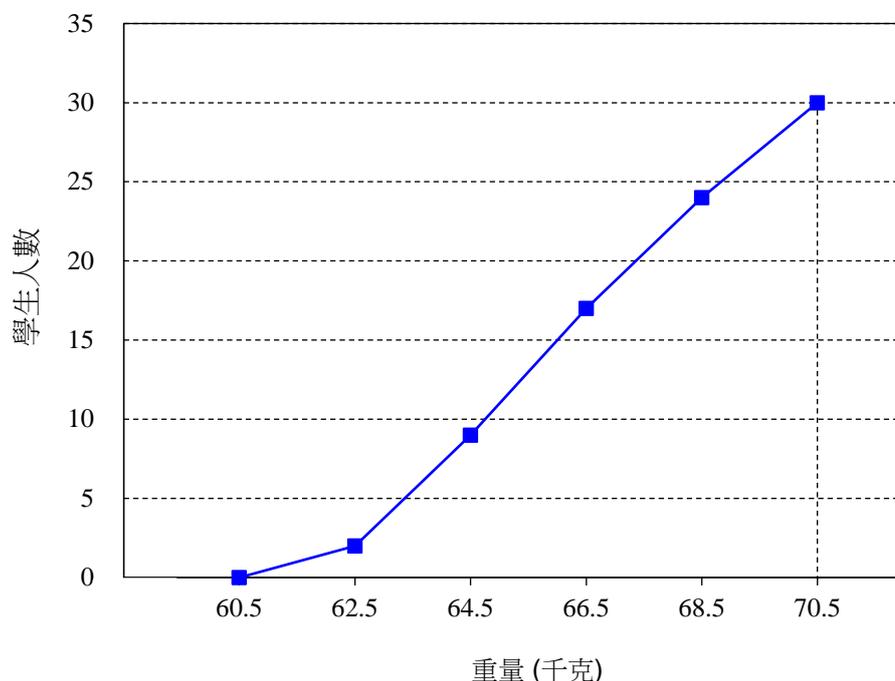
累積頻數多邊形圖

由於某些原因，我們或想研究數值大於每個組別的組下限的總頻數（即以「多於」作點算總頻數的基礎），或者是數值小於或等於每個組別的組上限的總頻數（即以「少於」作點算總頻數的基礎）。在這些情況下，便要繪製累積頻數分布（以表式展示）或累積頻數多邊形圖（以圖式展示）。

繪製一個累積頻數多邊形圖時，如使用「多於」作基礎，每組的累積頻數便會繪畫在組下限；如使用「少於」作基礎，累積頻數則繪畫在組上限。

但無論是使用哪種基礎，Y-軸的長度必須足夠容納頻數的總數。將代表每組的累積頻數的點用直線連起來後，再從所得的S-曲線圖頂點畫一條垂直線到X-軸，便可得到一個累積頻數多邊形圖。（請參閱下圖 8.2 所展示根據上述例子的分組數據繪製而成的累積頻數多邊形圖。）

圖 8.2 學生人數的累積頻數多邊形圖



累積頻數多邊形圖特別常用於內推法上。但是，必須留意的是，用直線連接一系列已知的點時，在任何兩點之間的範圍內所顯示的頻數分布只是近似值而已。然而，在大多數的情況下，這個近似值已有足夠的準確性。

8 集中趨勢量數

分組數據的平均數

以下公式是用作計算一組分組數據的平均數：

$$\bar{X} = \frac{f_1 X_1 + f_2 X_2 + \dots + f_k X_k}{f_1 + f_2 + \dots + f_k}$$

其中 \bar{X} 是平均數；
 X_i 是第 i 組的組中值（即第 i 組上、下限的中間值），
而 $i = 1, 2, \dots, k$ ；及
 f_i 是第 i 組的頻數，而 $i = 1, 2, \dots, k$

所以，若使用不同的方法將數據分組，所獲得的平均數便會不同，而且該平均數只是一個近似值。然而，這方法可減輕數字運算的工作量。

8 集中趨勢量數

從直方圖中找出分組數據的中位數

我們可以利用直方圖，找出一組數據的中位數的近似值。

第 1 步 根據數據集繪製一個直方圖（請參閱下圖 8.3）。

第 2 步 找出中位數組，即是包含「中間數」的組別。

第 3 步 將中位數組以下的所有組頻數加起來，即 $(\sum f)_i$ 。

第 4 步 利用 $f = N/2 - (\sum f)_i$ 程式找出 f ：

即 N 是總頻數；及

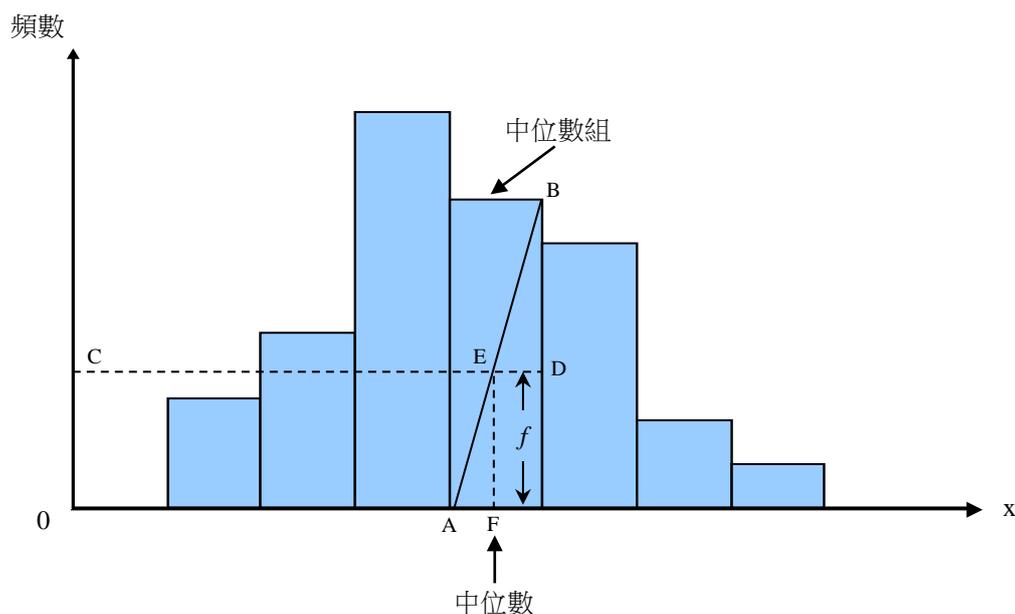
$(\sum f)_i$ 是中位數組以下的所有組頻數的和

第 5 步 在中位數組中，繪畫一條由左下角至右上角的對角線（AB）。

第 6 步 在從第 4 步找到的「 f 」的相等高度處，畫一條水平線（CD）橫跨中位數組的縱條，這條線會與中位數組中的對角線相交（E）。

第 7 步 從這相交點（E）畫一條垂直線到 X-軸，垂直線在 X-軸所指的點（F）就是中位數的值。

圖 8.3



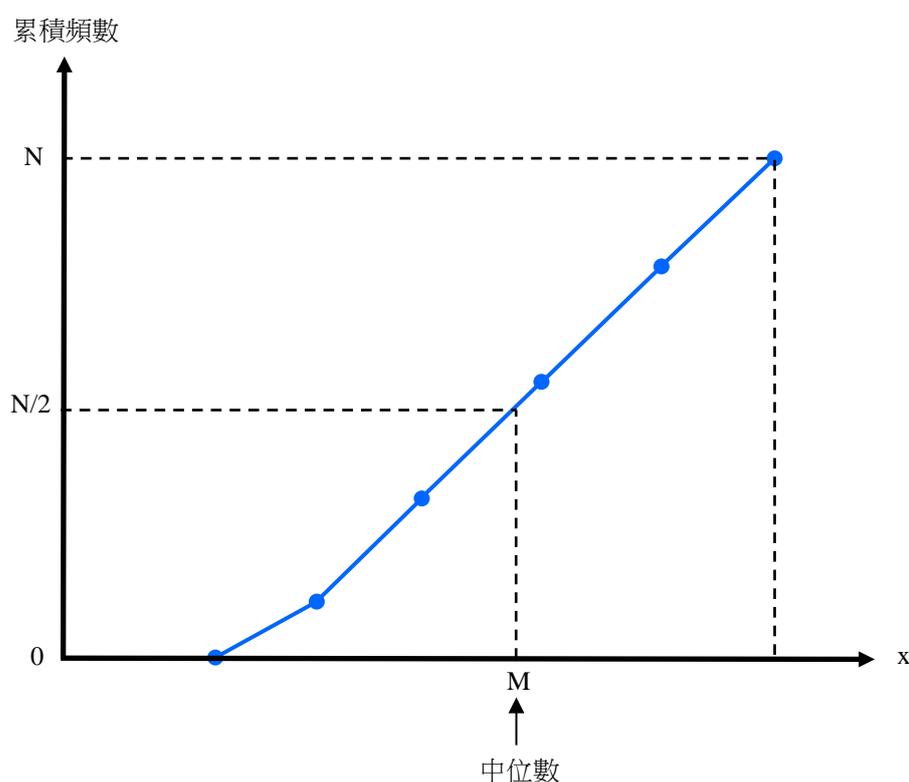
8 集中趨勢量數

用累積頻數多邊形圖找出分組數據的中位數

另一種利用繪圖找出中位數的方法是繪製累積頻數多邊形圖。

- 第 1 步 根據數據集繪畫一個累積頻數多邊形圖（請參閱下圖 8.4）。
- 第 2 步 在累積頻數相等於 $N/2$ 的高度（ N 是指數據的總項數），畫一條水平線直至接觸到累積頻數多邊形圖。
- 第 3 步 從這個相交點畫一條垂直線到 X -軸，垂直線在 X -軸所指的點（ M ）就是中位數的值。

圖 8.4



8 集中趨勢量數

從直方圖中找出分組數據的眾數

利用直方圖亦可以粗略估計眾數的值。

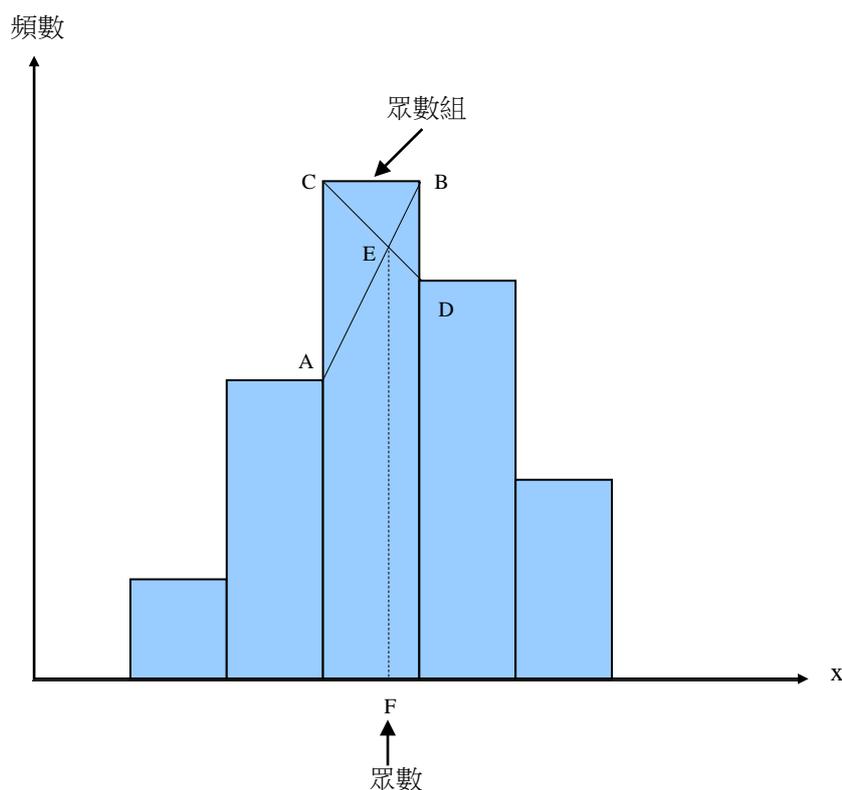
第 1 步 根據數據集繪畫一個直方圖（請參閱下圖 8.5）。

第 2 步 找出哪個是眾數組，即是擁有最多頻數的組別。

第 3 步 如圖 8.5 般畫兩條對角線（AB 和 CD）。

第 4 步 從這兩條對角線的相交點（E）畫一條垂直線到 X-軸，垂直線在 X-軸上所指的點（F）就是眾數的值。

圖 8.5



8 集中趨勢量數

平均數和中位數的應用

在所有量度集中趨勢的量數中，平均數在統計理論中有很多優良的特性，所以最為人廣泛使用。

對於一組近乎對稱的數據，例如{13, 14, 15, 17, 18.5}，其平均數 (=15.5) 已貼切地顯示這組數據的中間位置。

但是，平均數很容易受到組內每一個項目的數值影響，即使只有少量極大（或極細）數值的項目，都可能得出有誤導成分的平均數。例如，在{1 000, 2 000, 3 000, 3 500, 4 500, 5 000, 30 000}這一組數據裏，平均數是 7 000，這顯然並不是一個良好的集中趨勢量數。相反，它的中位數 3 500 則比較理想，因為少量的極端數值一般都不會導致中位數有太大的波動。

在日常生活中，住戶每月收入的平均數，是很容易受到極端的數值影響。因此，在量度住戶收入的集中趨勢時，中位數要比平均數更為合適。2022 年香港的家庭住戶月入中位數為 \$28,300。

補充註釋 — 加權平均數

因應每個數據項目不同的重要程度，我們有時會把一些加權因子或權數 (W_1, W_2, \dots, W_k) 加諸數據 (X_1, X_2, \dots, X_k) 上。這樣，

$$\bar{X} = \frac{W_1 X_1 + W_2 X_2 + \dots + W_k X_k}{W_1 + W_2 + \dots + W_k}$$

分組數據的平均數實際上是把每一個組中值按相關組別本身的頻數加權後，再計算出來的平均數。

在一般情況下，使用加權平均數所得出的結論，與使用沒有加權的平均數所得出的會有不同。在日常的生活中，加權平均數的概念其實是很廣泛地使用的。

8 集中趨勢量數

例子：

以下是兩位學生甲和乙的期終考試及中期測驗的成績總結，而期終考試的權數為中期測驗的 3 倍：

	分數		權數
	甲	乙	
期終考試	82	90	3
中期測驗	78	66	1

如果不用權數，

$$\text{甲的平均分數} = \frac{82+78}{2} = \underline{80},$$

$$\text{而乙的平均分數} = \frac{90+66}{2} = \underline{78}。$$

我們會說甲的成績比乙好。

另一方面，如果將權數考慮在內，

$$\text{甲的加權平均分數} = \frac{82 \times 3 + 78 \times 1}{3+1} = \underline{81},$$

$$\text{而乙的加權平均分數} = \frac{90 \times 3 + 66 \times 1}{3+1} = \underline{84}。$$

我們便會說乙的成績比甲好。

8 集中趨勢量數

參考資料

Croxton, Frederick E., *Applied General Statistics*, Chapter 9, Prentice-Hall, 1975.

Spiegel, Murray R., *Theory and Problems of Statistics*, Chapter 3, Schaum Publishing Co., 1992.

互動小測試

你可嘗試回答這個[互動小測試](#)內的問題，以鞏固你在本章所學到的知識。有關答案可從本章的相關段落裏得知。

8 集中趨勢量數

練習題

計算平均數、中位數及眾數

1. 從以下的一組數字中：

{ 1, 9, 3, 7, 8, 12, 9 }

(i) 試找出這 7 個數字的和。

(ii) 試找出它們的平均數。

(iii) 試找出它們的中位數。

(iv) 試找出它們的眾數。

(v) 這 7 個數字的平均數是否與中位數相等？

(vi) { 1, 3, 7, 11, 13 } 這組數字的平均數及中位數是否相同？

(vii) 在某些情況下平均數和中位數相等，這有甚麼啟示呢？

2. { 10, 20, 30, 40, 50 } 這組數字的算術平均數是

30

35

40

45

3. { 3, 11, 15, 21, 29, 30, 31 } 這組數字的眾數是

20

23

31

這組數字中不存在眾數

8 集中趨勢量數

4. 當在一個總體中有半數單位比某數值 X 為少，而另半數又比這數值 X 為多時， X 就是這總體的
- 平均數
 - 中位數
 - 眾數
5. 在平均數、中位數及眾數當中，哪個最易受極端數字所影響呢？
- 平均數
 - 中位數
 - 眾數

9 離勢量數

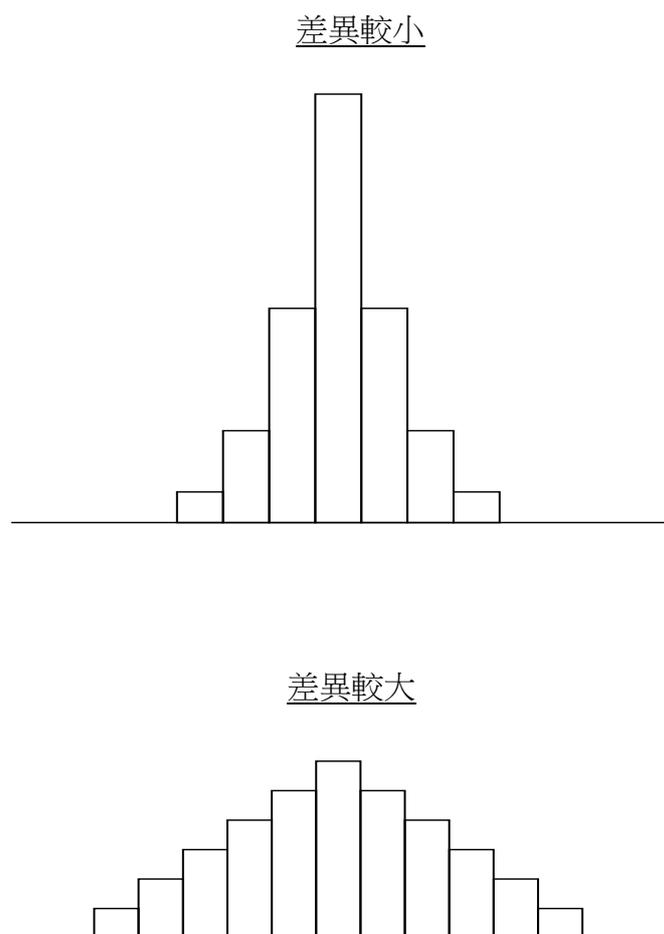


緒言

單憑一組數據的集中趨勢資料，並不足以描述該組數據的分布情況。例如，兩組數據的平均數可能相等，但其離散程度卻未必相同。要清楚地了解一組數據，必須量度組內各個數值彼此之間的差異程度，亦即是量度各個數值與平均數的差異程度。

各數值相對平均數的離散程度稱為數據的離勢。量度離勢有多種的方法，較普遍使用的量數有值域、平均差、方差和標準差。

圖 9.1 不同程度的差異



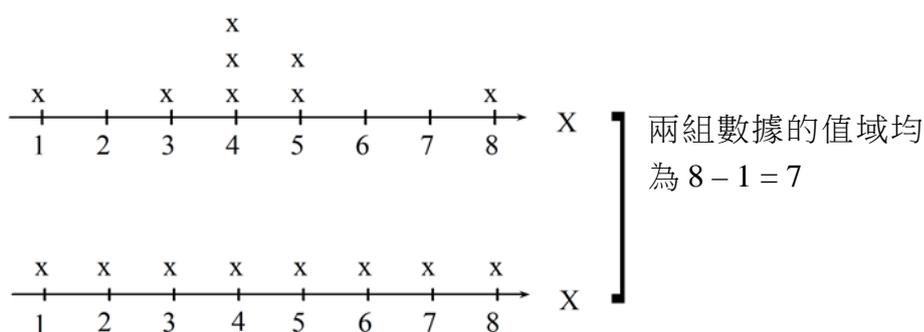
9 離勢量數

值域

一組數字的值域，是指最大數值與最小數值之間的差距。此量數非常容易受極端數值的影響。這量數的優點是簡單，而缺點則是沒有把兩極之間的數值考慮在內。

圖 9.2 值域

以下是兩組具相同值域但不同離勢的數據：



平均差（平均絕對差）

平均差，亦稱平均絕對差，是用作總結某數據集偏離其平均數程度的量數，但它並沒有考慮數據集內個別數據項目相對於平均數的分散方向。對一組數據來說，它的平均差定義為組內每個數據項目的絕對差（即每個數據項目的離均差的絕對數值）的總和，除以這組數據的總項數。

$$md = \frac{|X_1 - \bar{X}| + |X_2 - \bar{X}| + \cdots + |X_N - \bar{X}|}{N}$$
$$= \frac{\sum_{i=1}^N |X_i - \bar{X}|}{N}$$

- 即 md 是平均差；
 \bar{X} 是平均數；
 N 是數據的總項數；
 X_i 是第 i 個數據項目的值，而 $i = 1, 2, \dots, N$ ；及
 $|X_i - \bar{X}|$ 是第 i 個數據項目的離均差的絕對數值，而 $i = 1, 2, \dots, N$

9 離勢量數

以 { 13, 3, 5, 1, 8 } 這組數據為例，數據集的平均數是 6，從組內每個數據項目的值減去這平均數，我們便能找出這組數據的離均差⁽¹⁾，分別是：7, -3, -1, -5 及 2。

然後，我們找出上述離均差的絕對數值的簡單平均數，便可得出這組數據的平均差：

$$\frac{7+3+1+5+2}{5} = \underline{\underline{3.6}}$$

這顯示平均來說，組內每個數據項目與它們的平均數 6 相距 3.6 個單位。

從以上例子可見，儘管數據集內每個數據項目與平均數均有一些差異，但若將它們的離均差直接相加起來，得出的總和會为零，這是由於負數的離均差剛好抵銷了正數的離均差。為避免此種情況，我們在計算平均差時，必須使用絕對差，即離均差的絕對數值，以剔除那些負數的離均差的「負」號。換言之，我們只着重看數據項目偏離平均數的「距離」，而並不理會偏離的「方向」。

另一點值得注意的是，絕對差的總和是極受數據的總項數影響的。以兩組具相同離勢的數據集來說，包含有較多數據項目的那一組的絕對差總和，必定會較另一組大。故此，在比較不同大小的數據集時，必須將絕對差的總和除以數據總項數，以撇除數據總項數的影響。

註釋：

- (1) 有些數據的值比該組的平均數小，它們的離均差是負數的。相反地，如有關數據的值比平均數大，它們的離均差便是正數。

9 離勢量數

方差

方差就是所有離均差的平方的平均數。

$$\begin{aligned}\sigma^2 &= \frac{(X_1 - \bar{X})^2 + (X_2 - \bar{X})^2 + \cdots + (X_N - \bar{X})^2}{N} \\ &= \frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}{N}\end{aligned}$$

其中 σ^2 是方差；
 \bar{X} 是平均數；
 N 是數據的總項數；
 X_i 是第 i 個數據項目的值，而 $i = 1, 2, \dots, N$ ；及
 $(X_i - \bar{X})^2$ 是第 i 個數據項目的離均差的平方，而 $i = 1, 2, \dots, N$

如以上的例子中，數據集的方差是 17.6 (即 $\frac{7^2 + (-3)^2 + (-1)^2 + (-5)^2 + 2^2}{5}$)。

因為正負數平方後都是正數，所以這是另一個量度離均差的大小而不受其正負方向影響的方法。

9 離勢量數

標準差

方差量度數據項目與它們的平均數的離散程度，但卻以「平方單位」來表達。要回復數據原先的量度單位，我們便需要計算方差的平方根，這平方根亦即是標準差。

$$\begin{aligned}\sigma &= \sqrt{\frac{(X_1 - \bar{X})^2 + (X_2 - \bar{X})^2 + \dots + (X_N - \bar{X})^2}{N}} \\ &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}{N}}\end{aligned}$$

其中 σ 是標準差；
 \bar{X} 是平均數；
 N 是數據的總項數；
 X_i 是第 i 個數據項目的值，而 $i = 1, 2, \dots, N$ ；及
 $(X_i - \bar{X})^2$ 是第 i 個數據項目的離均差的平方，而 $i = 1, 2, \dots, N$

以我們的例子來說，它的標準差是 4.2（即 $\sqrt{17.6}$ ）。

由於方差及標準差都可以應用在其他較複雜的統計運算中，所以方差及標準差兩者都是量度數據離散程度較常用的方法。

一般而言，兩組擁有相同（或相近）平均數值的數據，擁有較大方差及標準差的一組數據的分布有着較大的離勢。

9 離勢量數

一些離勢量數的應用

例子一：標準分數 (Z)

$$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{\sigma}$$

標準分數是原始分數的變換，目的是用作比較。標準分數普遍使用於評定一名學生相對其他學生的考試成績等級。

假設以下是一班內 10 位學生在數學科及英文科所得的成績：

學生	分數	
	數學科	英文科
(1)	95	60
(2)	90	50
(3)	80	55
(4)	87	69
(5)	79	61
(6)	55	68
(7)	70	70
(8)	97	59
(9)	75	71
(10)	55	72

學生(4)的數學科成績是 87 分，英文科成績是 69 分。為了解這學生相對他／她的同學的成績等級，我們可分別計算他／她在這兩科所取得的標準分數。

	數學科	英文科
班中平均數(\bar{X})	78.3	63.5
班中標準差(σ)	14.2	7.2
學生(4)的標準分數(Z)	$\frac{87 - 78.3}{14.2}$ = <u>0.61</u>	$\frac{69 - 63.5}{7.2}$ = <u>0.76</u>

當分別比較學生(4)在每科所得的原本分數及班中平均分數時，我們或已可以得知他／她兩科的成績都比班中平均成績好。若輔以標準分數，我們可進一步得知他／她在班中英文科的相對表現（比平均分高 0.76 個標準差）較數學科（只比平均分高 0.61 個標準差）更為突出。

9 離勢量數

例子二：以標準差作為精確度的指標

甲、乙兩個天秤分別用作量度一件重約 100 千克的行李 20 次。

大多數人或會以為，不論量度行李的重量多少次，從同一天秤獲得的重量讀數均會一致；但以下述的一個實驗為例，可引證事實並非如此。

量度次目	天秤讀數 (千克)	
	天秤甲	天秤乙
1	100.3	100.3
2	100.3	100.2
3	100.0	99.7
4	99.8	100.1
5	99.7	99.8
6	100.3	100.2
7	100.1	100.2
8	99.6	99.9
9	100.2	100.4
10	100.3	100.3
11	100.2	100.0
12	99.6	100.3
13	100.4	100.2
14	99.6	99.8
15	99.7	99.9
16	100.3	100.1
17	100.0	100.4
18	99.6	100.1
19	100.4	100.2
20	99.6	99.9
平均數	100.0	100.1
標準差	0.3	0.2

使用天秤甲所得的標準差是 0.3 千克，天秤乙所得的標準差則為 0.2 千克。你認為哪一個天秤較「精確」？

答案是天秤乙，因為其讀數的標準差較少。（但要注意，我們其實並不能肯定天秤乙還是天秤甲量度重量更準確（即是我們無法知道究竟行李的重量實際上較接近 100.0 千克或 100.1 千克）。）

9 離勢量數

參考資料

A.S.C. Ehrenberg, *A Primer in Data Reduction*, Chapter 2, John Wiley & Sons Ltd., 1982.

Croxtan, Frederick E., *Applied General Statistics*, P. 189-198, Prentice-Hall, 1975.

Spiegel, Murray R and Stephens, Larry J., *Schaum's outline of Theory and Problems of Statistics*, Chapter 4, Schaum Publishing Co., 2008.

The English Universities Press Limited, *Introduction to Management Statistics*, 1967.

互動小測試

你可嘗試回答這個[互動小測試](#)內的問題，以鞏固你在本章所學到的知識。有關答案可從本章的相關段落裏得知。

9 離勢量數

練習題

離勢量數

1. $\{2, 5, 13, 28\}$ 的平均差是

- 0
- 8.5
- 12
- 34

標準分的應用

2. 以下是某班內 10 位學生的考試得分，試比較他們的總標準得分，看看哪位同學的整體成績最好？

<u>學生</u>	<u>考試分數</u>		
	<u>英文科</u>	<u>中文科</u>	<u>數學科</u>
(1)	40	62	80
(2)	57	60	60
(3)	60	70	95
(4)	48	64	92
(5)	53	66	75
(6)	66	72	78
(7)	72	70	86
(8)	49	67	87
(9)	69	60	99
(10)	70	74	83

9 離勢量數

學生	考試分數			標準考試分數			
	英文科	中文科	數學科	英文科	中文科	數學科	總數
(1)	40	62	80				
(2)	57	60	60				
(3)	60	70	95				
(4)	48	64	92				
(5)	53	66	75				
(6)	66	72	78				
(7)	72	70	86				
(8)	49	67	87				
(9)	69	60	99				
(10)	70	74	83				
平均數							
標準差							

班中整體成績最好的同學是：_____。

練習題答案



第1章 人口規模及增長

- (1) 根據所示數據完成下表。
(數字以千計；比率以「每千名人口」計算。)

國家	T年的年中人口	T年的出生人數	T年的死亡人數	粗出生率	粗死亡率	自然增長率
國家 A	29 863	1 322	525	44.3	17.6	26.7
國家 B	15 941	723	332	45.4	20.8	24.5
國家 C	20 155	249	132	12.4	6.5	5.8
國家 D	32 268	332	226	10.3	7.0	3.3
國家 E	9 749	433	181	44.4	18.6	25.8
國家 F	1 315 844	17 558	8 795	13.3	6.7	6.7
國家 G	74 033	1 860	421	25.1	5.7	19.4
國家 H	1 517	51	17	33.6	11.2	22.4
國家 I	82 689	702	853	8.5	10.3	-1.8
國家 J	10 098	96	132	9.5	13.1	-3.6

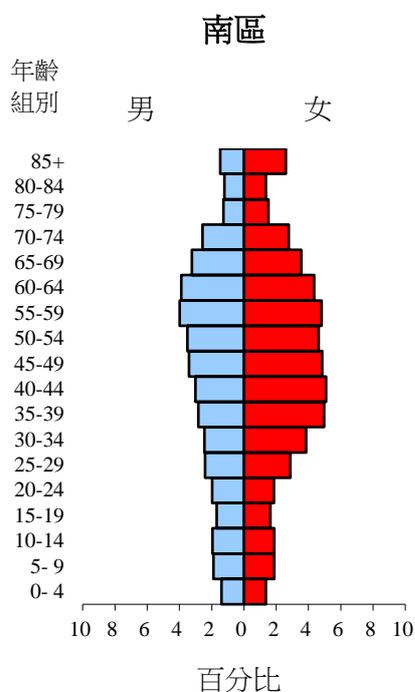
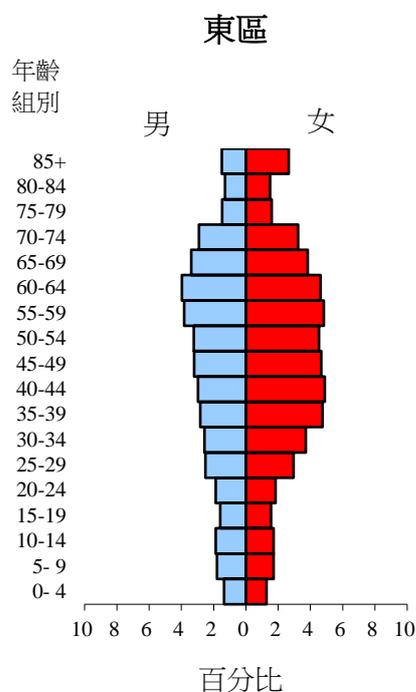
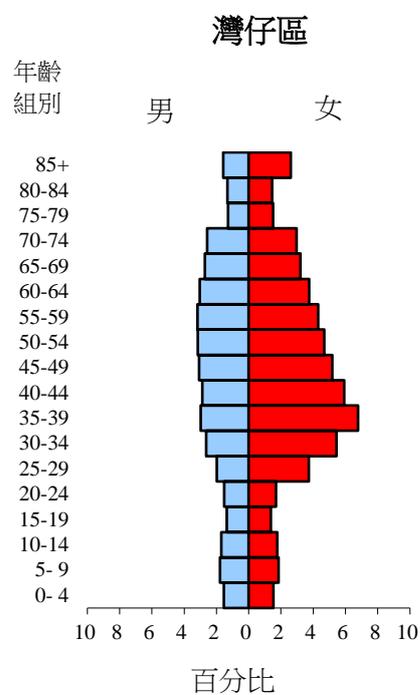
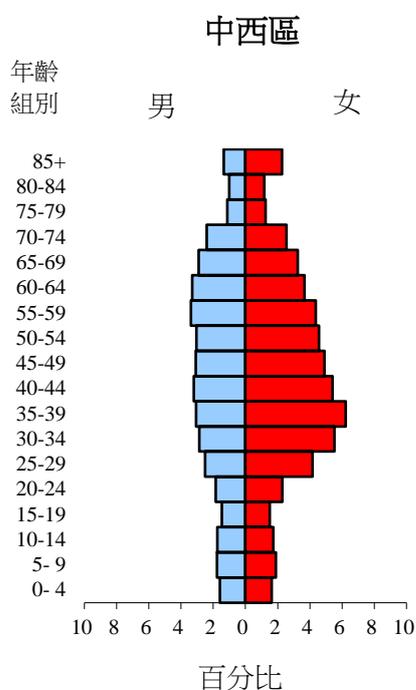
- (2) 根據在(1)部所計算出的比率，按人口過渡模型中的不同階段把有關國家分類。

第一階段 (高出生率及高死亡率)	第四階段 (低出生率及低死亡率)
國家 A	國家 C
國家 B	國家 D
國家 E	國家 F
	國家 I
	國家 J

練習題答案

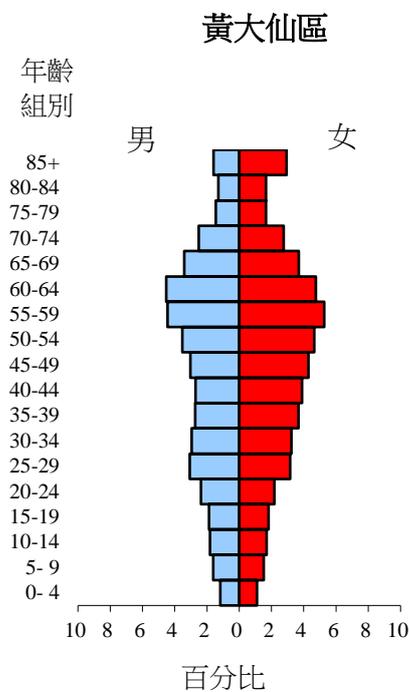
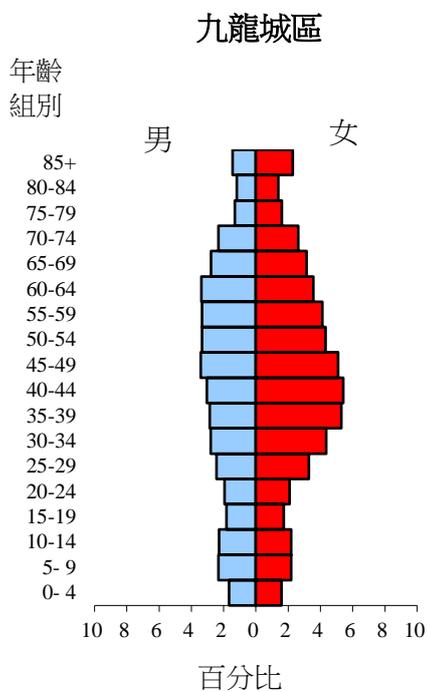
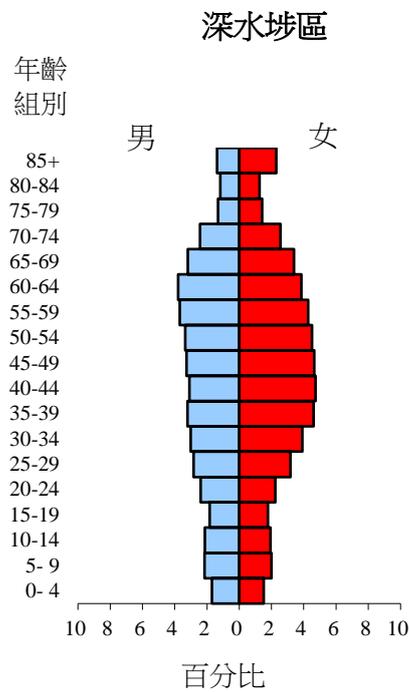
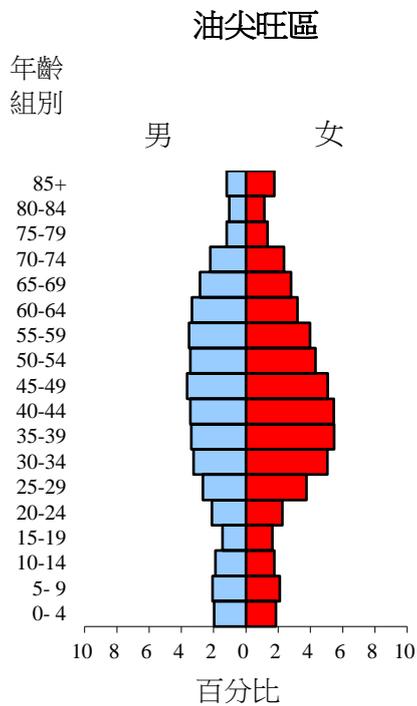
第2章 人口結構

(1) 2021年6月香港18區的人口金字塔（以百分比顯示）



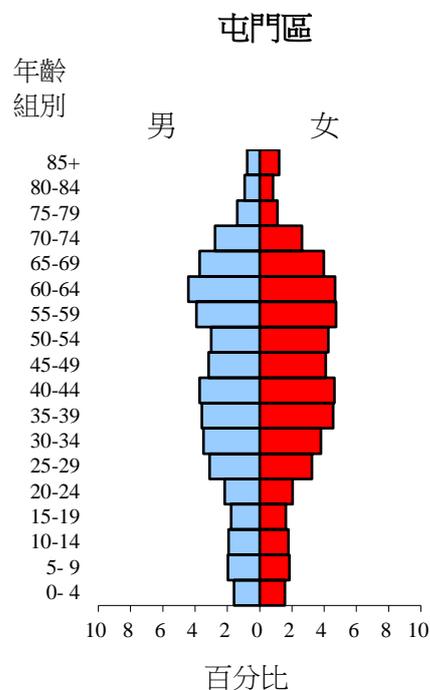
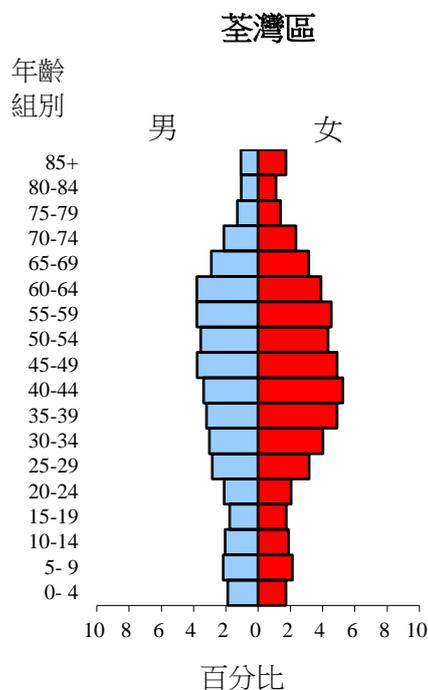
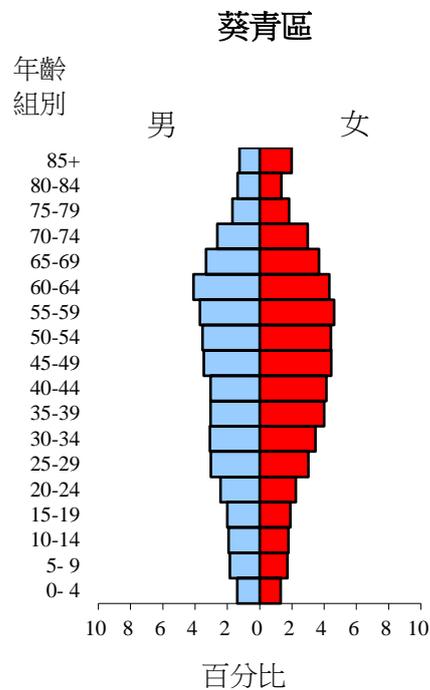
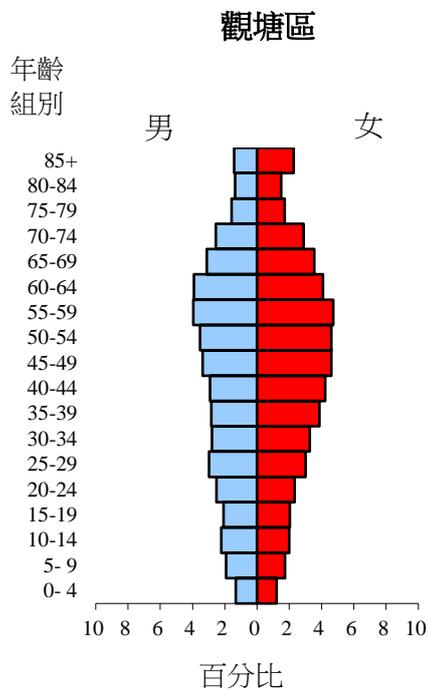
練習題答案

(1) 2021年6月香港18區的人口金字塔（以百分比顯示）（續）



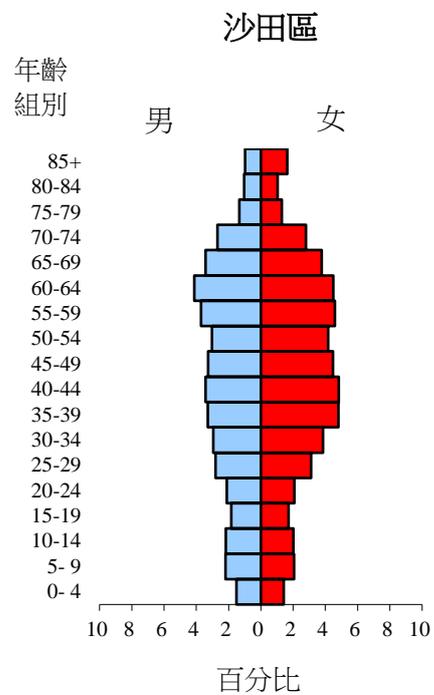
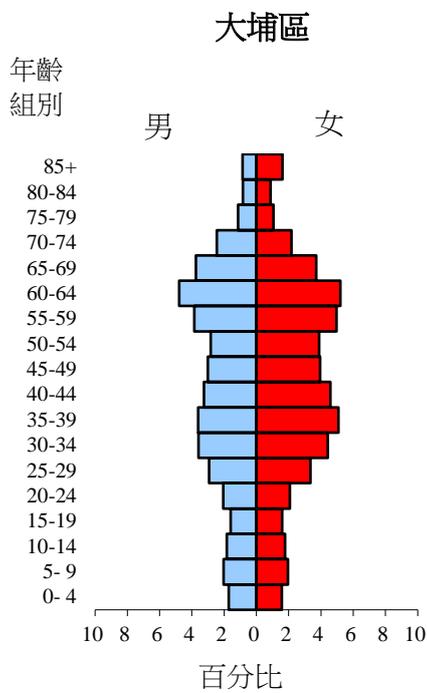
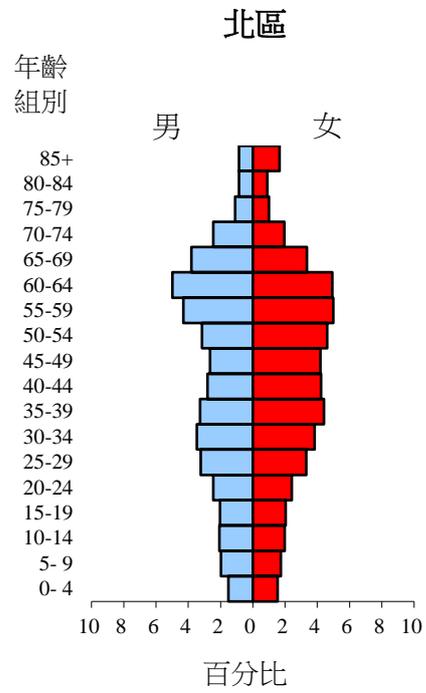
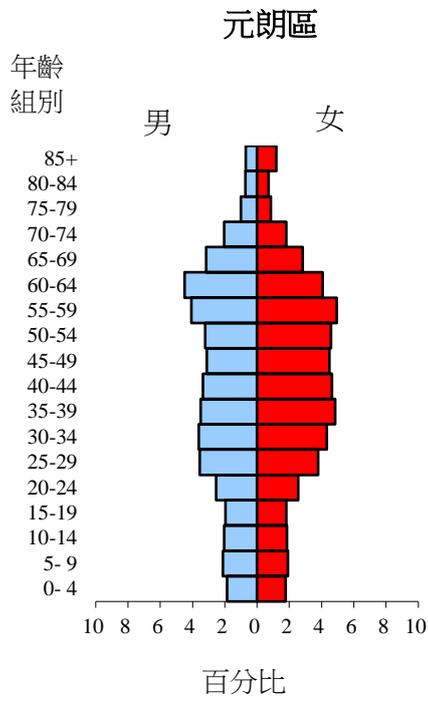
練習題答案

(1) 2021年6月香港18區的人口金字塔（以百分比顯示）（續）



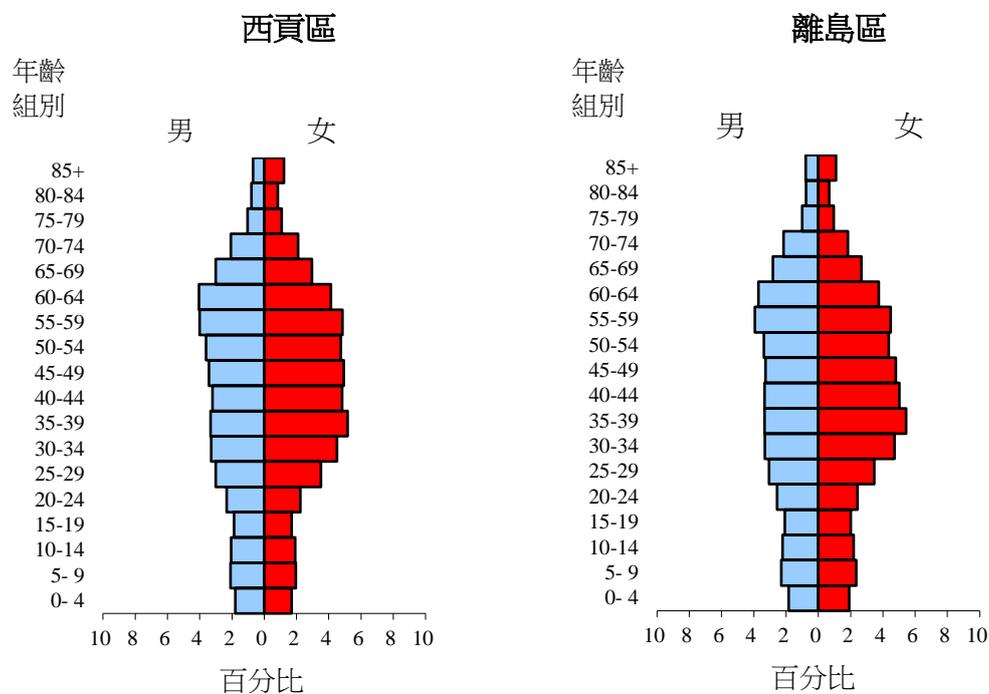
練習題答案

(1) 2021年6月香港18區的人口金字塔（以百分比顯示）（續）



練習題答案

(1) 2021年6月香港18區的人口金字塔（以百分比顯示）（續）



練習題答案

(2) 比較各區人口的年齡中位數，按序列出它們人口高齡化的程度。

區議會分區	年齡中位數	人口高齡化程度的名次 ^(註釋) (「1」代表高齡化程度最高的分區)
中西區	44.8	14
灣仔區	46.0	10
東區	49.0	2
南區	48.1	3
油尖旺區	44.0	16
深水埗區	46.2	7.5
九龍城區	45.4	12.5
黃大仙區	50.1	1
觀塘區	48.0	4.5
葵青區	48.0	4.5
荃灣區	45.4	12.5
屯門區	46.1	9
元朗區	43.7	17
北區	46.3	6
大埔區	45.7	11
沙田區	46.2	7.5
西貢區	44.7	15
離島區	42.7	18

註釋：當多過一個分區的名次相同時，各有關分區的名次會被編配為其合共所佔名次的平均數。

練習題答案

第 4 章 其他官方統計數字

1. 2022 年年中的香港人口是

- 575 萬
- 650 萬
- 735 萬
- 724 萬

2.

年份	香港的粗出生率 (每千名人口的出生人數)
2013	8.0
2022	x

$x =$

- 7.6
- 4.4
- 9.3
- 9.8

3. 如某一年的粗死亡率為每千名人口有 5.0 人死亡，而粗出生率為每千名人口有 7.2 人出生，那麼這段期間的自然增長率是（以每千名人口計算）

- 2.4
- 2.2
- 12.0
- 12.0

4. 在 2022 年，訪港的旅客中最多是來自下列哪一個國家/地區呢？

- 美國
- 日本
- 中國內地
- 歐洲

練習題答案

5. 2017 年年中人口數目 = a ；及
2022 年年中人口數目 = b 。
在這期間，人口的每年複合平均增長率為

$\left(\sqrt[4]{\frac{b}{a}} - 1\right) \times 100\%$

$\frac{\left(\frac{b}{a} - 1\right)}{4} \times 100\%$

$\left(\sqrt[5]{\frac{b}{a}} - 1\right) \times 100\%$

$\frac{\left(\frac{b}{a} - 1\right)}{5} \times 100\%$

6. 在 2022 年，香港的勞動人口有

382 萬人

388 萬人

395 萬人

378 萬人

7. 下列哪類人士被界定為非從事經濟活動人士？

無酬家庭從業員

僱主

失業人士

全職料理家務者

8. 下列哪一樣不是計算本地生產總值的方法？

開支面

生產面

工業面

練習題答案

第 6 章 統計的應用及誤用

1. 一名人士實質上向銀行 Y 借取 8 萬元現金而要在之後的第 16 天還款 10 萬元，所以利率應為

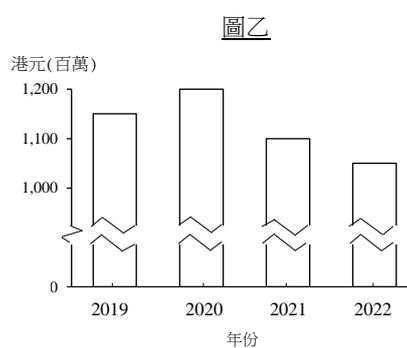
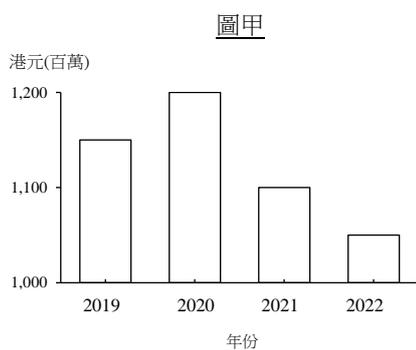
$$\frac{\$20,000}{\$80,000} \times 100\% = 25\%$$

或 每 15 天 25%。

2. 商品甲的價格在 2021 年時為\$100，而在 2022 年時則為\$50。那麼商品甲的價格在這段期間下跌了

- 50%
 100%
 150%
 200%
3. 下列兩個統計圖，哪一個會引致錯覺而不應該採用？

- 圖甲
 圖乙



練習題答案

第 7 章 率、比率、比例和百分比

(i) $841\,927 / 7\,324\,600$ 只指出考試合格人數相對於總人口（不論有否參加考試）的比例。量度整體考試合格率的正確方法應為 $841\,927 / 1\,403\,211$ ，即在進行比較時，基數只應包括那些有參加是次考試的考生人數。

(ii) 香港島四個地區的個別合格率为

$$\text{中西區} = (44\,014 / 60\,293) \times 100\% = \underline{73\%}$$

$$\text{灣仔區} = (28\,366 / 41\,110) \times 100\% = \underline{69\%}$$

$$\text{東區} = (93\,943 / 144\,528) \times 100\% = \underline{65\%}$$

$$\text{南區} = (44\,831 / 63\,142) \times 100\% = \underline{71\%}$$

而香港島的整體合格率为

$$\frac{(44\,014 + 28\,366 + 93\,943 + 44\,831)}{(60\,293 + 41\,110 + 144\,528 + 63\,142)} \times 100\% = \underline{68\%}$$

(iii) 2021 年考試合格人數上升，可能只是因為那年度灣仔區的考生人數多了而已，所以在比較同區在這兩年的成績時，應以考試合格率为比較基礎。

由於例子所提供的資料有限（只有 2016 及 2021 兩年的數據），我們不能草率地作出結論，說灣仔區的學生成績在 2016 年至 2021 年間進步了。因為這兩個年度的成績很可能是整個數列中的離羣值，並不具代表性。

練習題答案

第 8 章 集中趨勢量數

1. 從以下的一組數字中：

{ 1, 9, 3, 7, 8, 12, 9 }

(i) 試找出這 7 個數字的和。 [49]

(ii) 試找出它們的平均數。 [7]

註釋：

➤ 平均數 = 數字的和 ÷ 數據項數

➤ 數字的和 = 平均數 × 數據項數

(iii) 試找出它們的中位數。 [8]

(iv) 試找出它們的眾數。 [9]

(v) 這 7 個數字的平均數是否與中位數相等？ [否]

(vi) { 1, 3, 7, 11, 13 } 這組數字的平均數及中位數是否相同？

[是；平均數 = 中位數 = 7]

(vii) 在某些情況下平均數和中位數相等，這有甚麼啟示呢？

[當數據集內的數據是對稱時，平均數便會與中位數相等。但是當平均數和中位數是相等時，未必代表數據集內的數據一定是對稱的。例如在 { 1, 7, 9, 13, 15 } 這組數字中，數字的平均數及中位數儘管相等 (= 9)，但有關的數據並不相稱。]

2. { 10, 20, 30, 40, 50 } 這組數字的算術平均數是

30

35

40

45

練習題答案

3. { 3, 10, 14, 23, 29, 30, 31 } 這組數字的眾數是
- 20
 - 23
 - 31
 - 這組數字中不存在眾數
4. 當在一個總體中有半數單位比某數值 X 為少，而另半數又比這數值 X 為多時， X 就是這總體的
- 平均數
 - 中位數
 - 眾數
5. 在平均數、中位數及眾數當中，哪個最易受極端數字所影響呢？
- 平均數
 - 中位數
 - 眾數

練習題答案

第9章 離勢量數

1. $\{2, 5, 13, 28\}$ 的平均差是

- 0
- 8.5
- 12
- 34

2.

學生	考試分數			標準考試分數			
	英文科	中文科	數學科	英文科	中文科	數學科	總計
(1)	40	62	80	-1.8	-1.0	-0.3	-3.1
(2)	57	60	60	-0.1	-1.4	-2.2	-3.7
(3)	60	70	95	0.2	0.7	1.1	2.0
(4)	48	64	92	-1.0	-0.5	0.8	-0.7
(5)	53	66	75	-0.5	-0.1	-0.8	-1.4
(6)	66	72	78	0.7	1.2	-0.5	1.4
(7)	72	70	86	1.3	0.7	0.2	2.3
(8)	49	67	87	-0.9	0.1	0.3	-0.5
(9)	69	60	99	1.0	-1.4	1.5	1.1
(10)	70	74	83	1.1	1.6	0.0	2.7
平均數	58.4	66.5	83.5				
標準差	10.3	4.7	10.6				

班中整體成績最好的同學是： (10) 。

(原因： 同學(10)的總標準得分最高。)

統計數據查詢

查詢有關政府統計處編製的各項統計數據，可利用下列電話號碼、傳真號碼和電郵地址。若所需資料較為詳細，有關查詢將會交予專人負責處理。

統計數據	電話號碼	傳真號碼	電郵地址
▶ 2021年人口普查	3903 6944	2716 0231	census@censtatd.gov.hk
▶ 商品貿易統計	2582 4915	2802 1101	trade@censtatd.gov.hk
▶ 服務貿易及離岸貿易統計	3903 7415	2121 8296	tis@censtatd.gov.hk
▶ 港口貨物及貨櫃統計	2582 2126	2802 1192	shipping@censtatd.gov.hk
▶ 消費物價指數	3903 7374	2577 6253	cpi@censtatd.gov.hk
▶ 住戶開支統計	3903 7384	2127 4698	hes@censtatd.gov.hk
▶ 勞動人口、就業及失業統計	2887 5508	2508 1501	ghs@censtatd.gov.hk
▶ 機構就業人數及職位空缺統計	2582 5076	2827 2296	employment@censtatd.gov.hk
▶ 工資及勞工收入統計	2887 5550	3579 2070	wage@censtatd.gov.hk
▶ 國民收入統計			
● 本地生產總值（按開支組成部分劃分）	2582 5077	2157 9295	gdp-e@censtatd.gov.hk
● 本地生產總值（按經濟活動劃分）	3903 7005	3902 3045	gdp-p@censtatd.gov.hk
● 本地居民總收入	3903 7054	2116 0370	gni@censtatd.gov.hk
▶ 國際收支平衡統計	3903 6981	2116 0278	bop@censtatd.gov.hk
▶ 經濟統計（按行業劃分）	3903 7267	2123 1053	econ-survey@censtatd.gov.hk
▶ 人口統計	3903 6943	2716 0231	population@censtatd.gov.hk
▶ 社會統計	2887 5508	2508 1501	social@censtatd.gov.hk
▶ 其他統計	2582 5073	2827 1708	gen-enquiry@censtatd.gov.hk
▶ 統計刊物	2582 3025	2827 1708	gen-enquiry@censtatd.gov.hk