

統計與生活

2014 年版



香港特別行政區 政府統計處
Census and Statistics Department
Hong Kong Special Administrative Region

統計與生活

2014年版

有關本教材套的查詢，請聯絡：

政府統計處綜合統計組(二)甲

地址：香港灣仔港灣道12號灣仔政府大樓21樓

電話：(852) 25825054 圖文傳真：(852) 2119 0161

電郵：train@censtatd.gov.hk

政府統計處網站

www.censtatd.gov.hk

2014年8月出版

本教材套只備有下載版。

目錄

| | 頁數 |
|-------------------|------------|
| 緒言 | |
| 第 1 章 人口規模及增長 | 1:1 – 1:21 |
| 第 2 章 人口結構 | 2:1 – 2:24 |
| 第 3 章 人口增長對社會的影響 | 3:1 – 3:20 |
| 第 4 章 統計調查方法 | 4:1 – 4:14 |
| 第 5 章 統計的應用及誤用 | 5:1 – 5:22 |
| 第 6 章 率、比率、比例和百分比 | 6:1 – 6:8 |
| 第 7 章 集中趨勢量數 | 7:1 – 7:12 |
| 第 8 章 參差量數 | 8:1 – 8:9 |
| 第 9 章 官方統計數字 | 9:1 – 9:28 |
| 練習答案 | S:1 – S:15 |

緒言

政府統計處自 1990 年起編製《統計與生活》教材套，作為推廣統計認知的其中一項活動。這個教材套旨在為中學師生提供便捷的途徑，獲取有關常用統計方法和香港官方統計數據的參考資料。教材套亦簡介在應用統計數據時應避免的錯誤。

透過深入認識各類官方統計數據和正確的統計方法，同學可以更了解和領會如何利用統計資料客觀而有效地理解各種社會及經濟情況。

教材套內各代號的含意如下：

- # 臨時數字
- @ 數字將於日後修訂

1 人口規模及增長

緒言

政府在規劃及制定政策時，會廣泛應用人口估計，而私人機構及學術界亦使用人口估計作商業決策或研究之用。

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多項統計指標。最後，亦會就着這些決定性因素，概述人口增長的一些特徵。

人口估計的編製方法

計算某國家／地區的人口數字基本上有兩種方法，即「常住」方法及「時點」方法。

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

「時點」人口的概念是指在某統計時點身在某國家／地區的人口。即是說，這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採用。

先前香港所用的人口估計編製方法

香港一向沿用「廣義時點」的方法編製截至 1995 年止的香港人口估計系列。以「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／她仍然會計算為香港人口的一部分。

註釋：

- (1) 就香港而言，居民遷移至海外國家、中國內地或澳門（或從這些國家／地區遷移至香港）生活、讀書或工作均計算為人口遷移。

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。

現時香港所用的人口估計編製方法

有見於香港人口在居住及流動形態上的轉變，政府統計處（統計處）自 2000 年 8 月起，以「居住人口」方法編製香港人口估計。

「居住人口」在國際統計標準中是一個相對清晰的概念，但各地應用的具體定義並不一致，因需要充份考慮各個地方獨特的人口居住及流動形態。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」（即稱為「居港人口」）定義應該包括「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）在統計時點身在香港的香港非永久性居民。

將香港非永久性居民歸類為「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，可以預期是經常地在香港逗留的。

至於「流動居民」，是指在統計時點之前的 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，不論在統計時點他們是否身在香港。

「流動居民」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，故應該仍然視為香港人口的一部分。

根據「居住人口」方法，到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，請參閱統計處編製的 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。這篇文章亦載於統計處的網站內。

人口數據系統

為方便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狀況。

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外，人口數據系統也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 年及 2011 年進行人口普查，並在 1966 年、1976 年、1986 年、1996 年及 2006 年進行中期人口統計。依此慣例，在 2016 年將會進行中期人口統計。

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。這些基準資料可用以研究人口轉變的方向和趨勢，它們亦是編製人口、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，是在於其規模大得多，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，以及私人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 年及 2011 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是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，搜集人口特徵詳細資料。整體人口數目和特徵，則根據適當的統計理論，從抽樣調查結果推論出來。

2011 年人口普查

跟過往的人口普查一樣，2011 年人口普查包括一個簡單但全面的人口點算和一個搜集詳細人口特徵資料的抽樣訪問。詳細訪問的抽樣比率由 2001 年人口普查的七分之一調低至 2011 年的十分之一，與 2006 年中期人口統計的抽樣比率相約。

一如 2001 年人口普查，2011 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 月開始以「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“「居港人口」方法”的部分）。

2011 年人口普查首次採用多模式的資料搜集方法。除了傳統的「面談訪問」方法，2011 年人口普查亦以郵寄問卷及網上電子問卷，向住戶搜集資料。

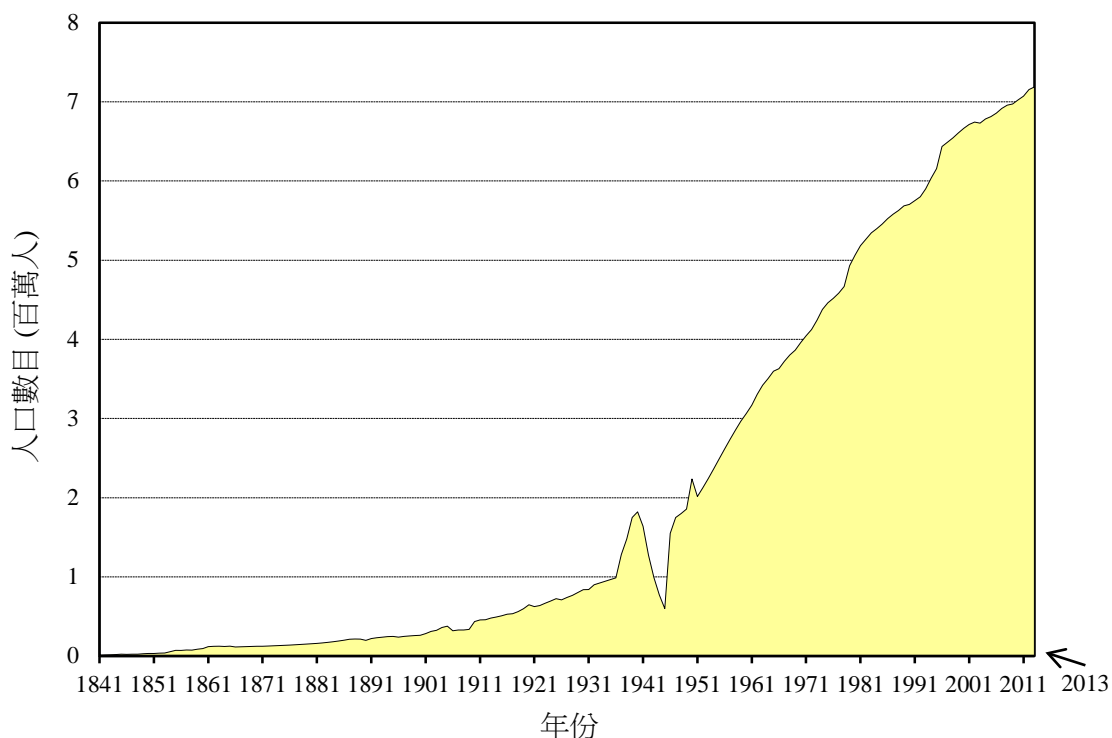
人口規模

2013 年年中，香港人口為 719 萬人，而在 1841 年時，則只有 7 500 人。在過去一個多世紀，人口數目有相當大的增長。

雖然人口不斷上升（這與第二次世界大戰期間的趨勢明顯不同），但人口變動的速度並不是經常一樣。

在 2011 年 6 至 8 月期間進行的 2011 年人口普查提供了一個基準，可供修訂自 2006 年中期人口統計以來編製的人口數字之用。2007 年至 2010 年與人口有關的數字因而已作出相應修訂。

圖 1.1 1841 年至 2013 年的香港年中人口



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初的人口規模，從而得出增長率。

在 2012 年年中至 2013 年年中這段期間內，人口由 7 154 600 人增至 7 187 500 人，因此增長率為

$$\frac{7\,187\,500 - 7\,154\,600}{7\,154\,600} \times 100\% = \underline{\underline{0.5\%}}$$

如果人口在該期間內減少了，增長率便會是負數。

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。

2008 年年中人口為 696 萬人，5 年後的 2013 年年中人口為 719 萬人，假設 2008 年年中至 2013 年年中這 5 年期間，每年的複合平均增長率為百分之 r ，那麼

$$\left[\begin{array}{c} \text{2013年} \\ \text{年中人口} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{2008年} \\ \text{年中人口} \end{array} \right] \times \left(1 + \frac{r}{100} \right)^5$$

或 $7.19 = 6.96 \times \left(1 + \frac{r}{100} \right)^5$

所以 $r = \left(\sqrt[5]{\frac{7.19}{6.96}} - 1 \right) \times 100 = \underline{\underline{0.7}}$

換言之，在 2008 年年中至 2013 年年中這 5 年間，人口的複合平均增長率為每年 0.7%。

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，某一些因素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，可將人口變動以其各個組成部分來表達：

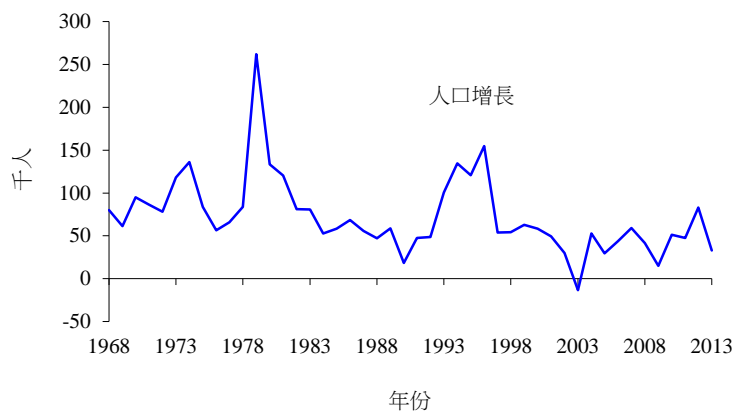
$$P_1 - P_0 = (B - D) + (E - L)$$

- 而
- 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
 - $(B - D)$ = 該期間內的自然增長
 - 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

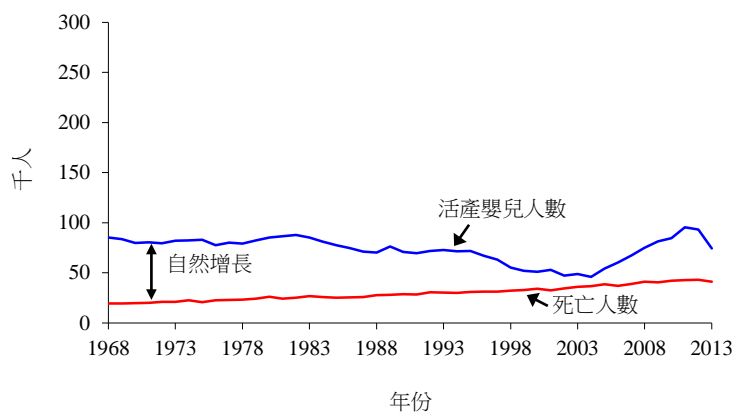
圖 1.2 1968 年年中至 2013 年年中香港人口的按年變動⁽³⁾

(甲) 人口規模的按年變動

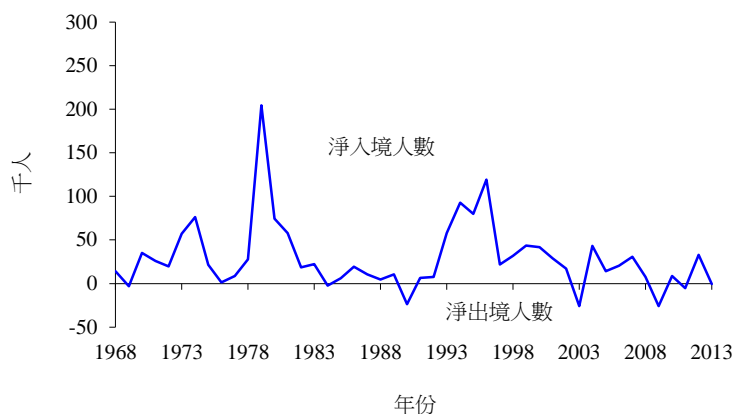
[= (乙) 自然增長 + (丙) 人口淨遷移]



(乙) 自然增長



(丙) 人口淨遷移



註釋：

- (3) 1996 年及以後的人口數字是根據新的「居住人口」方法編製，與 1995 年及以前的數字可作概括性比較。然而，在計算 1996 年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）。

存量 — 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），便會將水位降低。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⁽⁴⁾」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。

2013 年的活產嬰兒數目為 57 100 人，而年中人口為 7 187 500 人。故此，這年的粗出生率為：

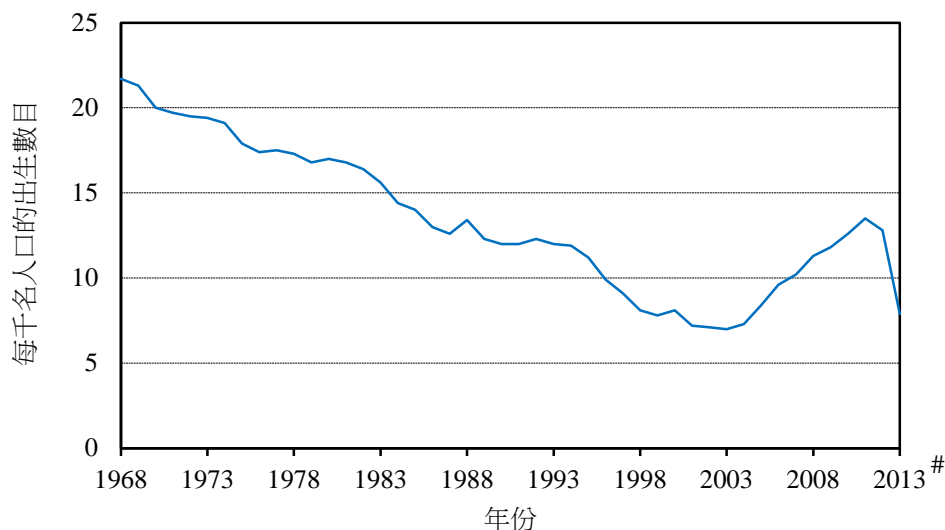
$$\frac{57\,100}{7\,187\,500} \times 1\,000 = \underline{\underline{7.9}}$$

或 每千名人口有 7.9 人出生。

註釋：

(4) 活產嬰兒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。

圖 1.3 1968 年至 2013 年期間的粗出生率



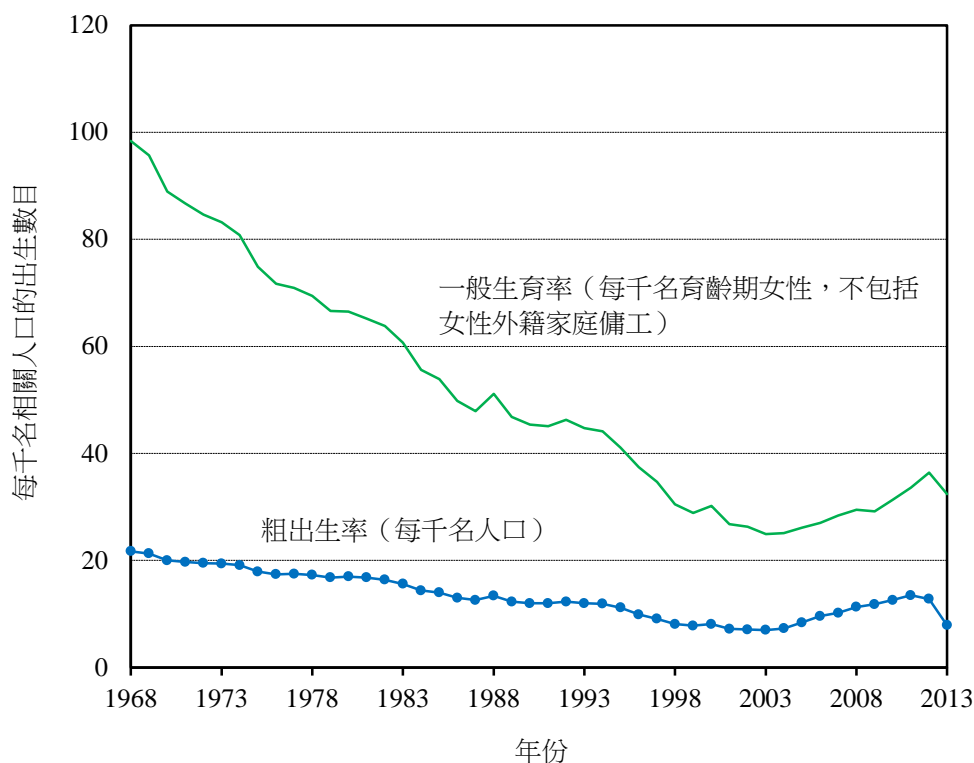
一般生育率

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未有變動。

如想避免粗出生率的缺點，我們可以採用一般生育率。一般生育率是指出生數目相對人口內屬育齡期的女性（即介乎 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。

在香港有一點是較值得注意的。本港女性人口中包括很多在此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，要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。

圖 1.4 1968 年至 2013 年期間的一般生育率及粗出生率



生育趨勢下降

從 70 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⁽⁵⁾中位數由 1971 年的 22.9 歲，上升至 2011 年的 28.9 歲，與 2013 年的數字相同。

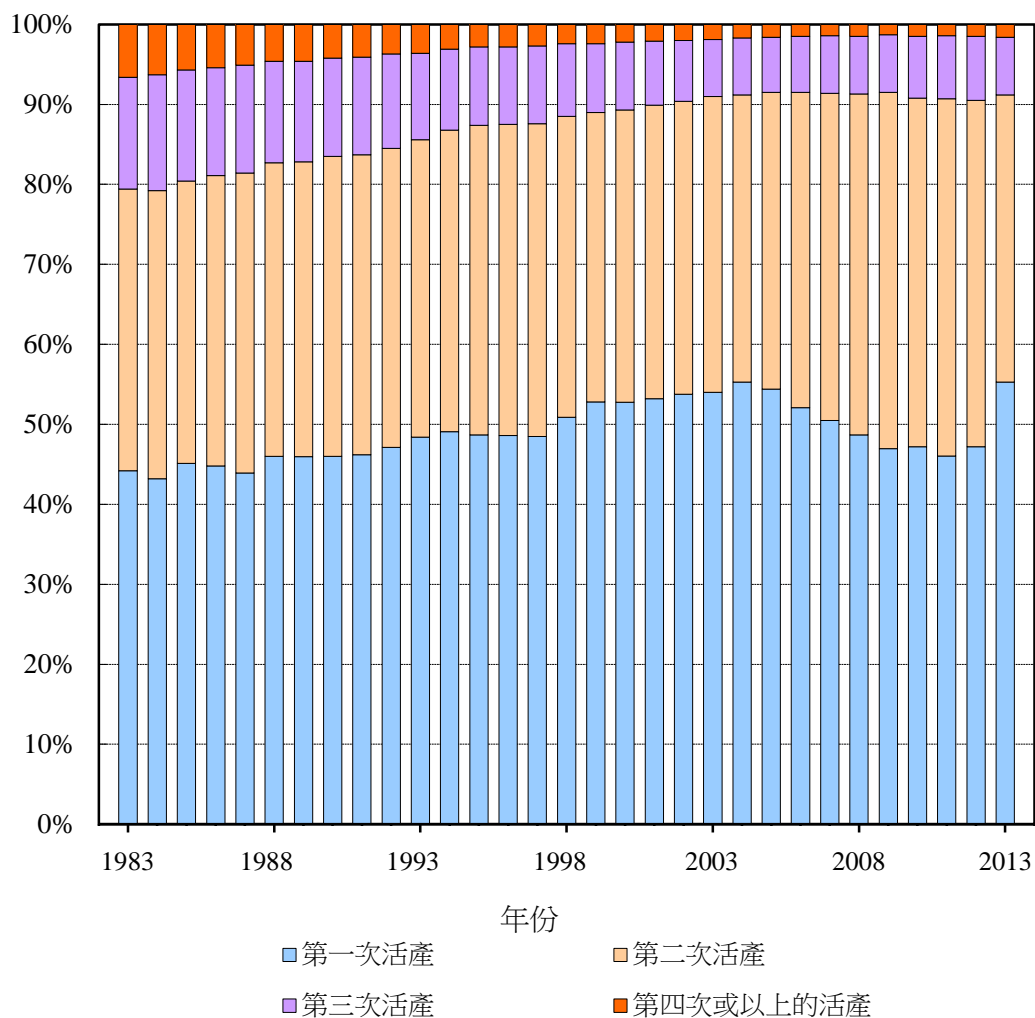
同期，女性獨身的情況亦明顯有所增加。在 1971 年，40 至 44 歲的女性人口中有 3% 是未婚的，而在 2011 年有關比率已上升至 17%。

此外，人們在婚後普遍較遲才生育，而生育孩子的次數亦比以前減少。就 2013 年而言，有 91.2%# 的出生嬰兒為母親的首胎或第二胎；而 1983 年的相對比例為 79.4%。與此同時，家庭住戶的平均人數由 1983 年的 3.9 人下降至 2013 年的 2.9 人，顯示人們傾向組織較細的家庭住戶。

註釋：

(5) 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。

圖 1.5 1983 年至 2013 年期間按活產次數劃分的活產嬰兒數目



粗死亡率

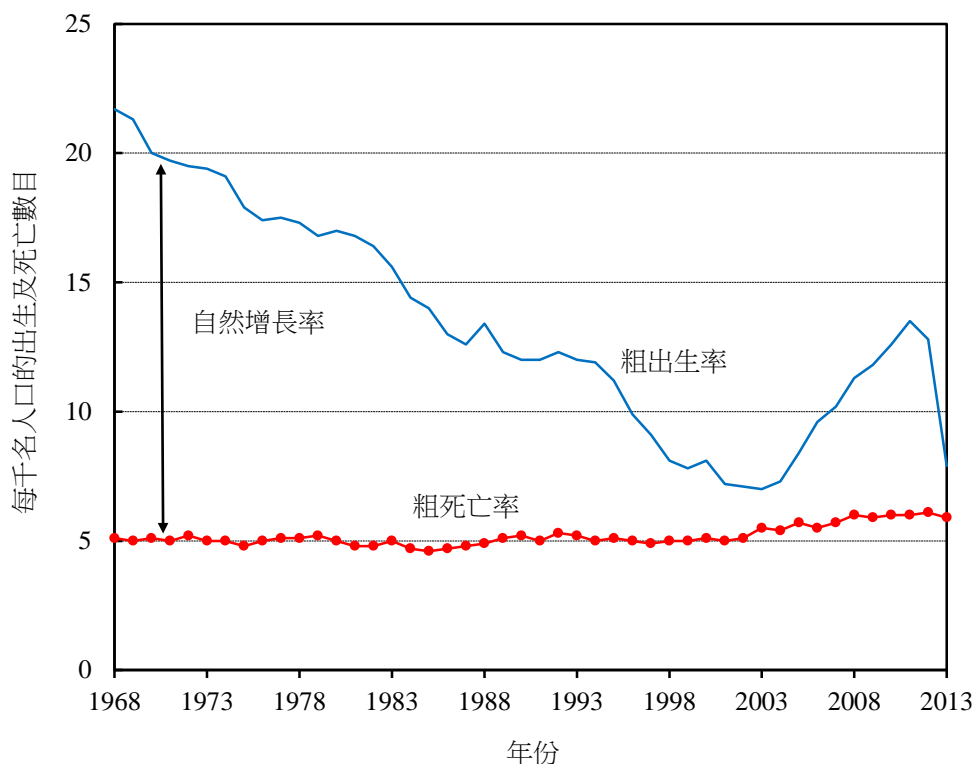
要量度死亡趨勢，可以將一曆年內的所知死亡人數除以該年的平均人口規模，從而得出粗死亡率。平均人口規模通常是指年中人口，而粗死亡率則以每千名人口的死亡人數表達。

2013 年的死亡人數為 42 500[#]人，而年中人口為 7 187 500 人，所以這年的粗死亡率為：

$$\frac{42\,500^{\#}}{7\,187\,500} \times 1\,000 = \underline{\underline{5.9^{\#}}}$$

或 每千名人口有 5.9[#]人死亡。

圖 1.6 1968 年至 2013 年期間的粗出生率及粗死亡率



自然增長率

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增長。

自然增長率是指某一年的所知出生人數及死亡人數的差額與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）所帶來的人口增長，由人口淨遷移所引致的人口增減並沒有計算在內。

2013 年的所知活產嬰兒數目為 57 100 人，而所知死亡人數為 42 500[#] 人，該年年中的人口為 7 187 500 人，故自然增長率為：

$$\frac{57\,100 - 42\,500^{\#}}{7\,187\,500} \times 1\,000 = \underline{\underline{2.0^{\#}}}$$

或 每千名人口增加 2.0[#] 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增長率。在上述例子中，計算自然增長率的另一個方法是把 2013 年的粗出生率減去 2013 年的粗死亡率（即是 7.9–5.9[#] = 2.0[#]），或每千名人口增加 2.0[#] 人（請參看圖 1.6）。

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，我們必須研究這人口的年齡結構。在一些較深入的人口研究中，都會採用既有方法撇除年齡結構的影響，以便更準確地比較不同時點或不同國家的出生及死亡趨勢。

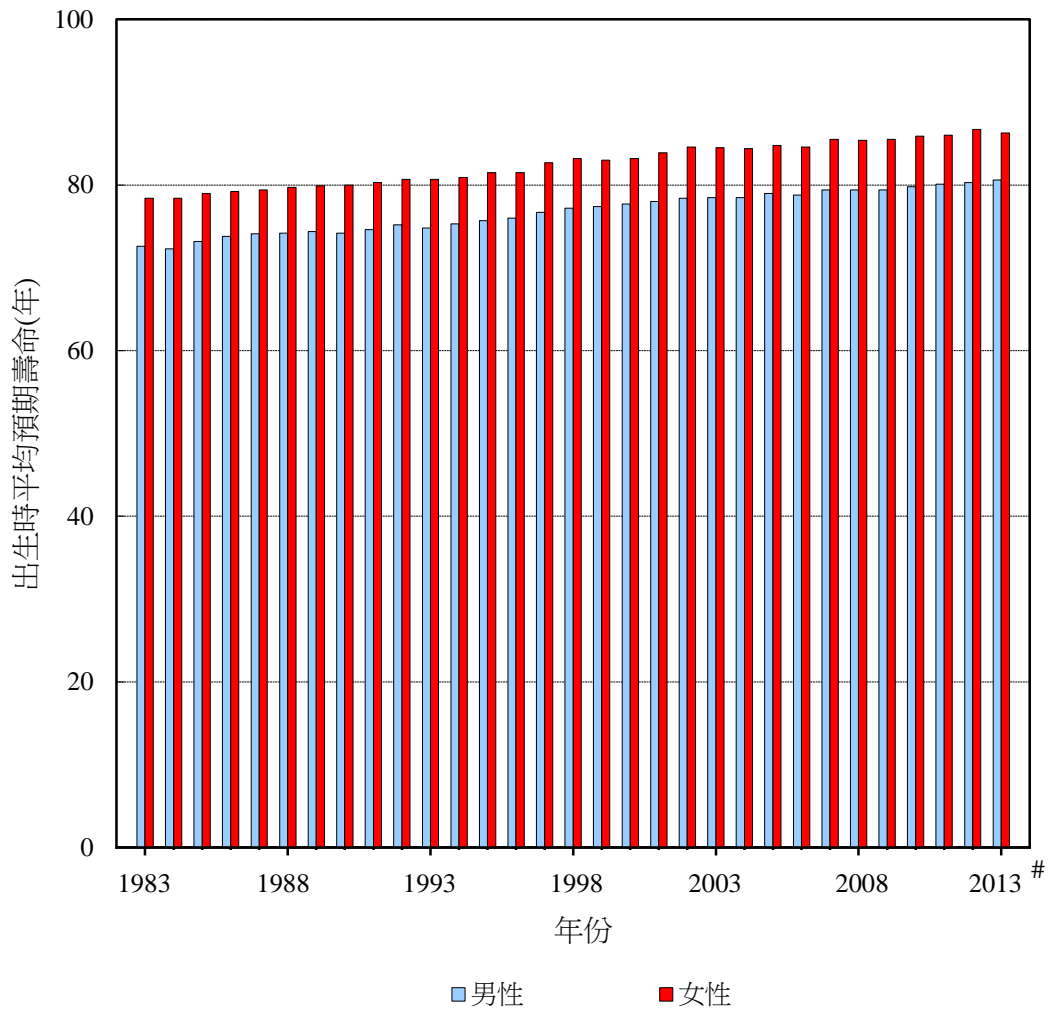
出生時平均預期壽命

自 50 年代開始，香港人口所面對的死亡風險大為減少。粗死亡率由 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，粗死亡率則保持大致穩定。然而我們要留意，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 2013 年）出生的嬰兒，假設他／她在其一生裏的不同年齡，所面對的死亡風險如同於 2013 年時不同年齡人士所面對的一樣，他／她預期會生存的時間。

2013 年，男性的出生時平均預期壽命為 80.9[#]年，而女性是 86.6[#]年。自 1983 年以來，男性和女性的出生時平均預期壽命分別增加了 8.6[#]年及 8.2[#]年。

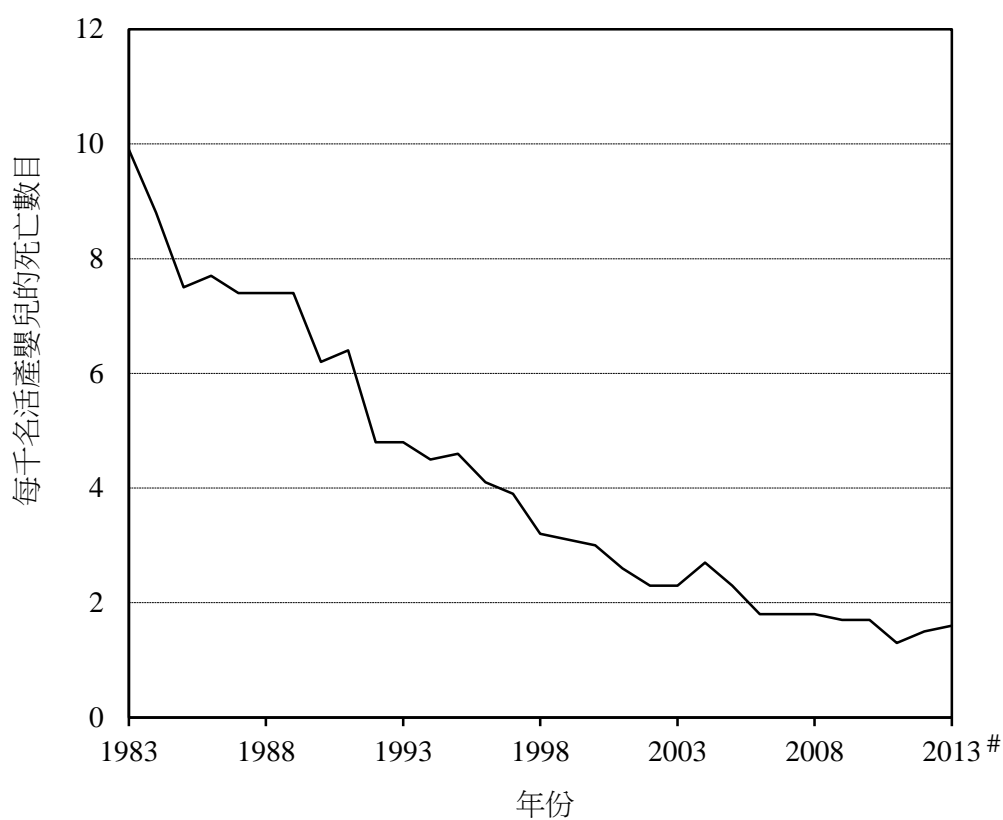
圖 1.7 1983 年至 2013 年期間的出生時平均預期壽命



嬰兒死亡率

死亡率在過去 30 年有所下降，主要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人數。這比率通常以每千名活產嬰兒的死亡人數表示。

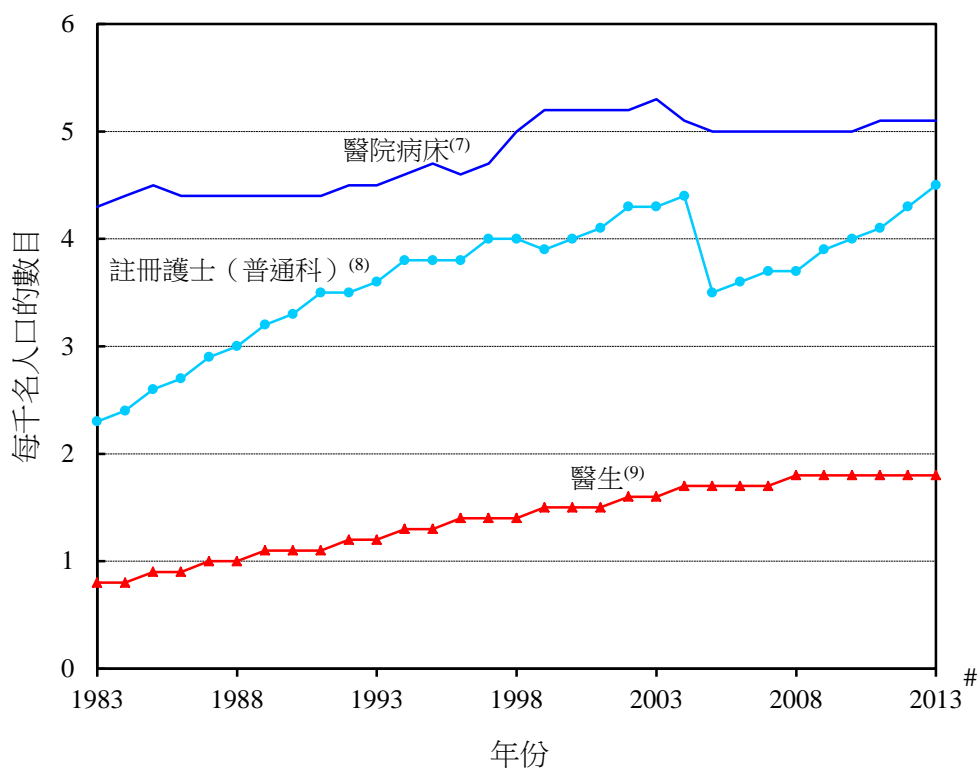
圖 1.8 1983 年至 2013 年期間的嬰兒死亡率



較完善的醫療保健服務

死亡趨勢普遍下降，與現今有較完善的醫療保健服務有關。此外，人們對衛生常識亦有更多認知，並對保健意識有所提高。

圖 1.9 1983 年至 2013 年醫院病床及選定註冊醫護專業人員比率⁽⁶⁾



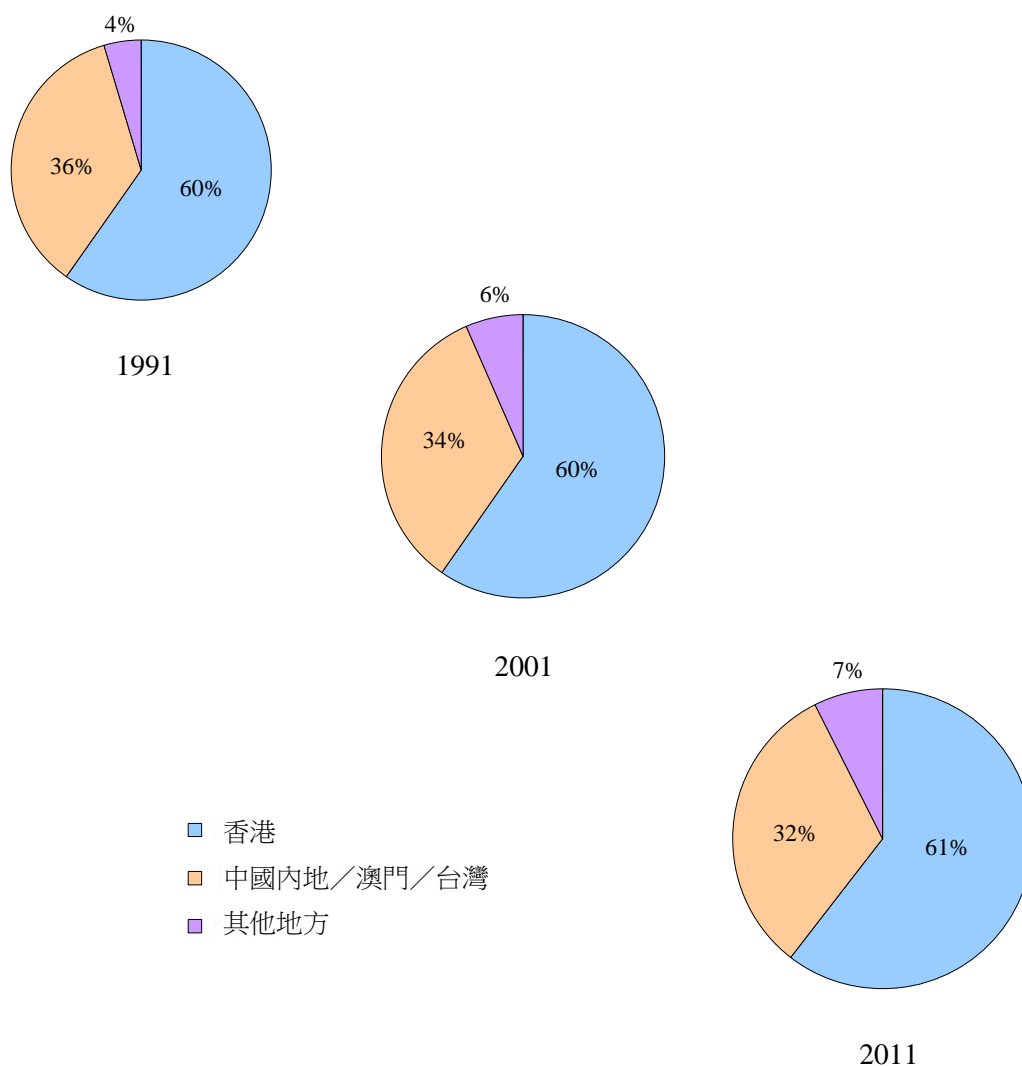
註釋：

- (6) 數字是指該年年底的數目。
- (7) 數字包括所有在醫院管理局轄下醫院、私家醫院、護養院及懲教機構內所設有的病床。這是根據香港法例第 165 章《醫院、護養院及留產院註冊條例》所包括的範圍。
- (8) 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。
- (9) 數字包括本地及海外名冊上的正式註冊醫生。

人口遷移

香港人口中有相當部分是來自中國內地的。然而，在本地出生的人口仍佔大多數。這點可從按出生地點劃分的人口比例看到。近年來，在香港以外地方出生的居民人數有所上升，當中有部分是外籍家庭傭工。

圖 1.10 1991 年、2001 年及 2011 年按出生地點劃分的人口分布⁽¹⁰⁾



註釋：

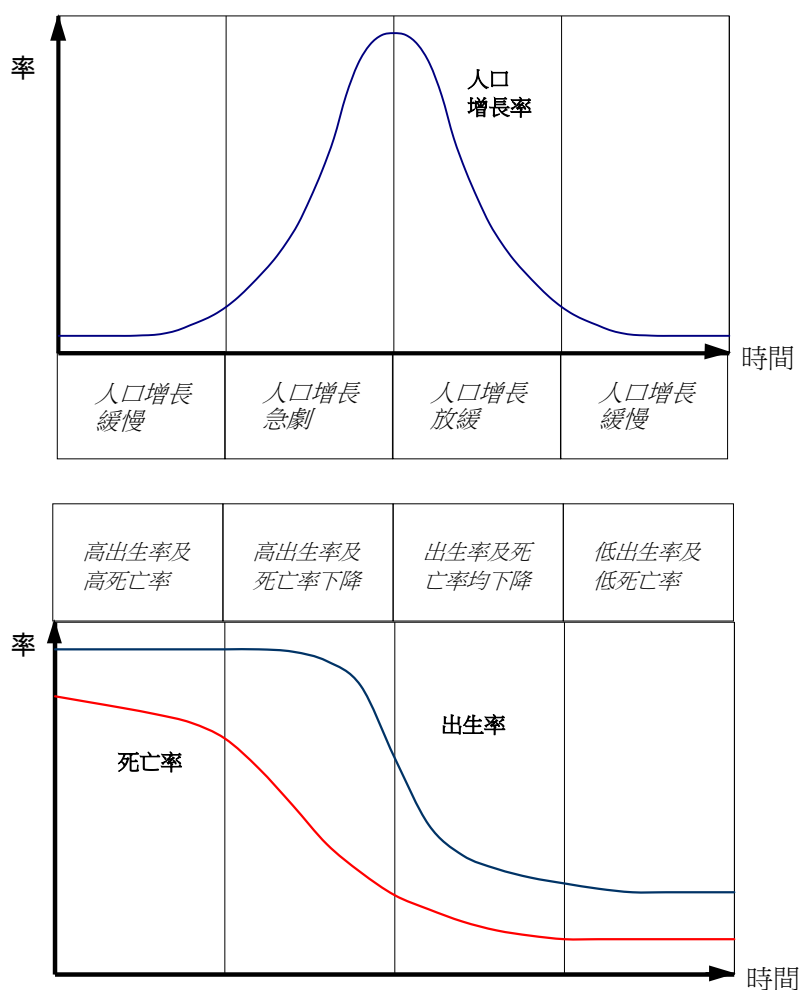
(10) 上圖所示數字是根據人口普查所得的資料，而圓形圖的面積與有關年份的人口規模成正比例。

人口過渡模型顯示人口增長的情況

人口過渡模型描述隨着人口從一個傳統社會過渡為一個都市化及工業化的社會，其出生率及死亡率的轉變情況。大致上，傳統社會的出生及死亡率較高，而現代化社會的出生及死亡率則會較低。根據不同的出生及死亡率，人口變動可分為四個階段：

- (1) 高出生率及高死亡率；
- (2) 高出生率及死亡率下降；
- (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，人口自然會增長，增長速度在不同階段卻會有所不同。但這是假設人口遷移的流動並不顯著，否則情況便會不同。

進一步資料

本章內的內容，只是統計處所發布的相關資料的一部分。有關各課題的進一步資料（如最新統計數字、統計報告、概念及方法），請瀏覽統計處網站的以下網頁：

[人口估計](#)

[人口普查及中期人口統計](#)

[人口特徵](#)

[衛生](#)

練習

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、自然增長率、粗出生率及粗死亡率都是反映人口增長模式的有效指標。

讀者可從列載有不同國家／地區的人口規模、出生及死亡人數的統計表中計算出以上所述的比率。

這練習可加深讀者對人口增長的一些基本概念的認識。

一般而言，自然增長率可由粗出生率與粗死亡率的差計算出來。

為了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，這練習的最後部分是按不同國家的出生率及死亡率，把處於不同過渡階段的國家分類。斷定這些比率的高與低，國際間並沒有一定的法則。但作為一個執行上的指引，如每千名人口有 25 人或以上出生便可視為高的粗出生率，而若每千名人口有 15 人或以上死亡便可視為高的粗死亡率。

- (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。)

| 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 | | | |
| 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 | | | |

- (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不同國家分別歸類。

| 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

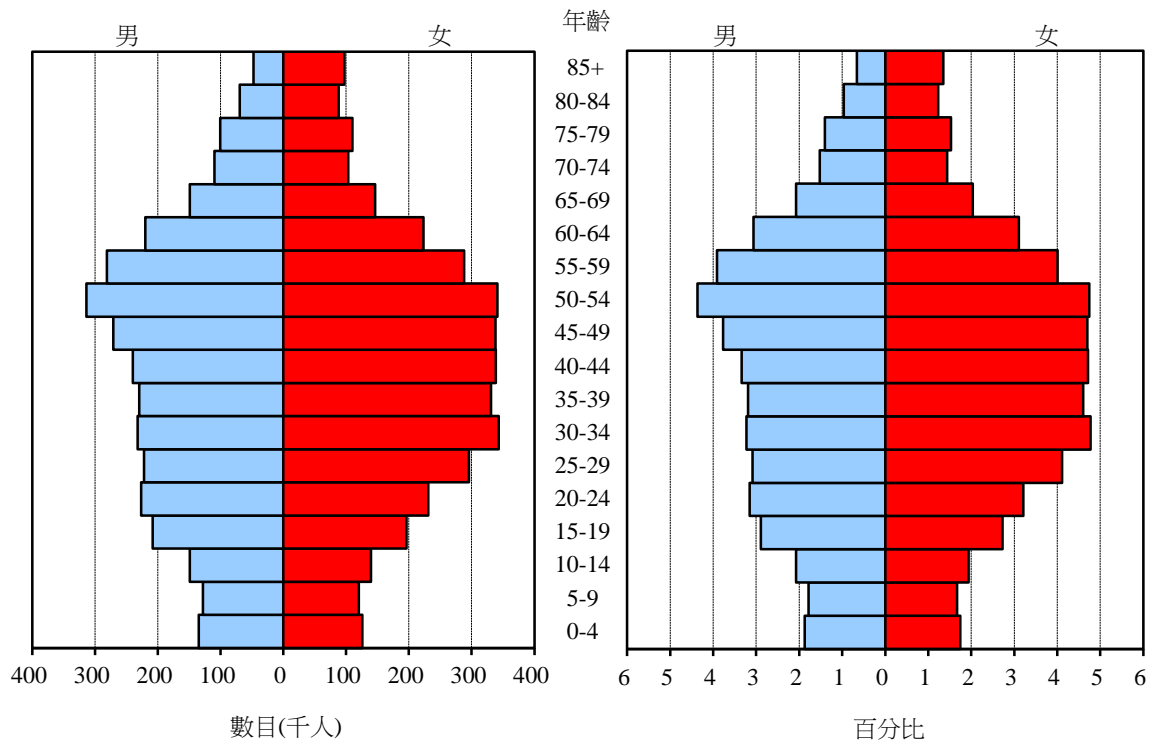
緒言

個別人士的性別、年齡、職業等都不盡相同。一個人口由不同的人士組成，因而其特徵亦取決於各成員在這些方面的分布情況。這一章介紹各種可用來描述人口特徵及其變動情況的量數。

人口金字塔

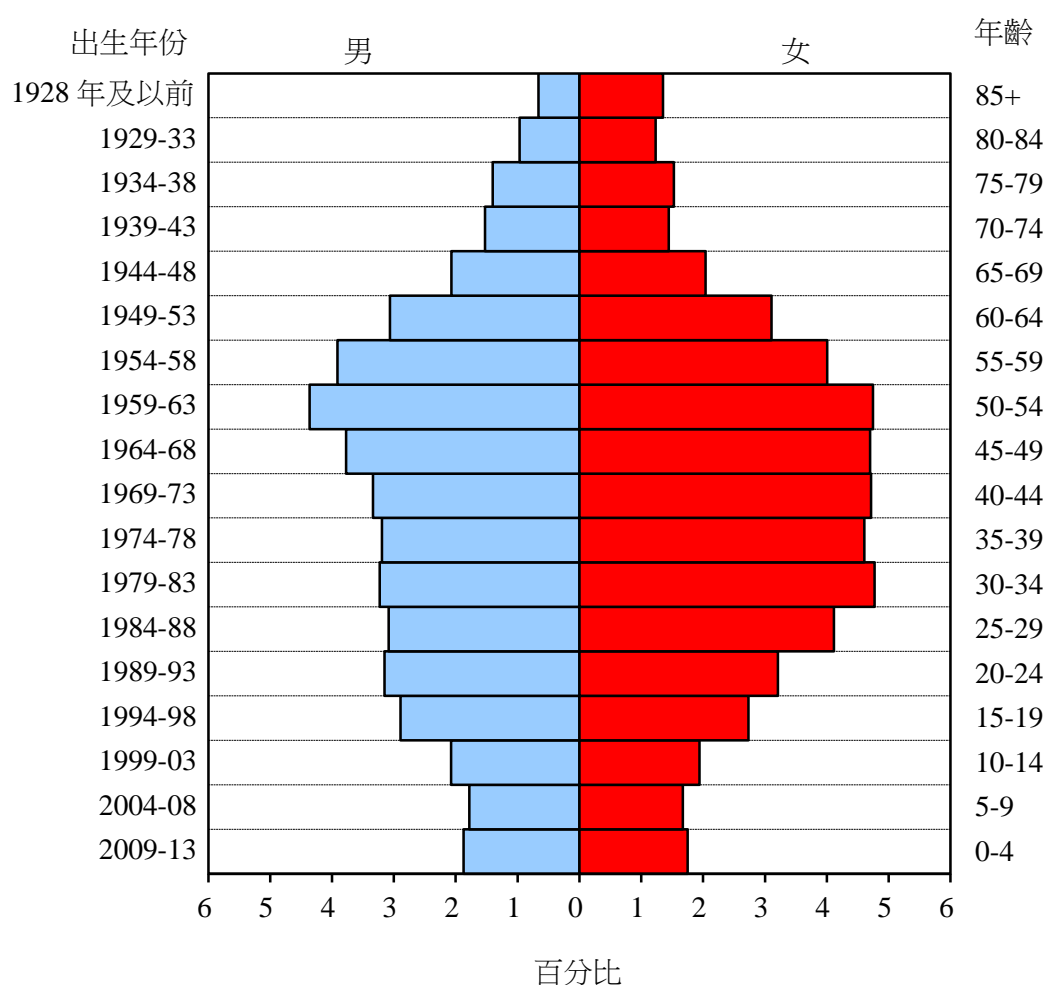
用「人口金字塔」圖表最能清楚地表達人口的年齡和性別分布。金字塔的尺度可按人口數目或百分比繪製。如果要比較兩個或以上的人口，使用百分比分布作比較基準會較合適。

圖 2.1 2013 年年中按年齡及性別劃分的香港人口



年齡和性別分布反映出生人數、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。它具有持久的特性，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。相對死亡人數來說，出生人數及人口淨遷移通常對年齡性別分布有更大影響。

圖 2.2 2013 年年中香港人口的年齡及性別分布

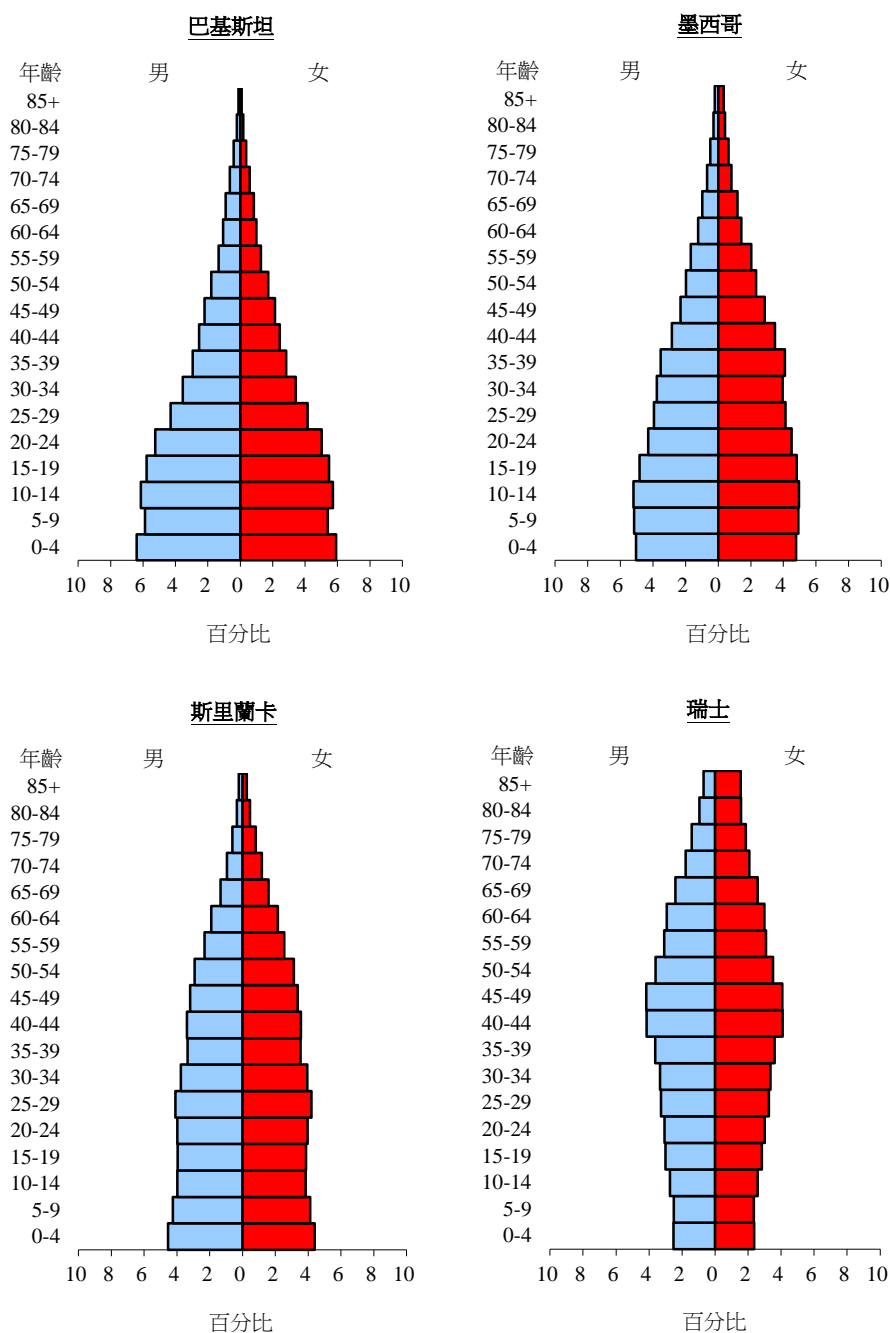


人口金字塔的形狀與人口增長模式的關係

在一個有着高出生率和正在增長的人口中，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。如果死亡率亦高，金字塔的底部會較寬闊，且會迅速向頂部收窄。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，並只會在很大的年齡組別才開始向頂部收窄。

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（2010）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，每千人為 27.8 人；但出生時平均預期壽命則頗短，男性為 64.9 年，女性則為 66.5 年（2005–2010）。

圖 2.3 2010 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

相反，瑞士（2010）的人口金字塔底部明顯較窄，中間部分較闊，並慢慢向上收窄，形狀與半橢圓形接近。這顯示它有着低的粗出生率，每千人為 10.1 人；而出生時平均預期壽命則相當長，男性為 79.3 年，女性則為 84.1 年（2005 – 2010）。

墨西哥（2010）和斯里蘭卡（2010）的人口金字塔形狀則介乎巴基斯坦和瑞士之間。兩國的粗出生率分別是每千人 20.6 人及 18.6 人；至於出生時平均預期壽命方面，男性分別為 73.7 年及 70.4 年，女性則分別為 78.6 年及 76.6 年（2005 – 2010）。

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，較粗死亡率為佳；因為這四個國家的人口年齡結構不同，它們的粗死亡率因而會有很程度的歪曲。

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從理論層面說明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數來說明人口的年齡性別分布。

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 2013 年年中，香港有 3 330 700 名男性和 3 856 800 名女性。所以當時的性別比率是

$$\frac{3\,330\,700}{3\,856\,800} \times 1\,000 = \underline{\underline{864}}$$

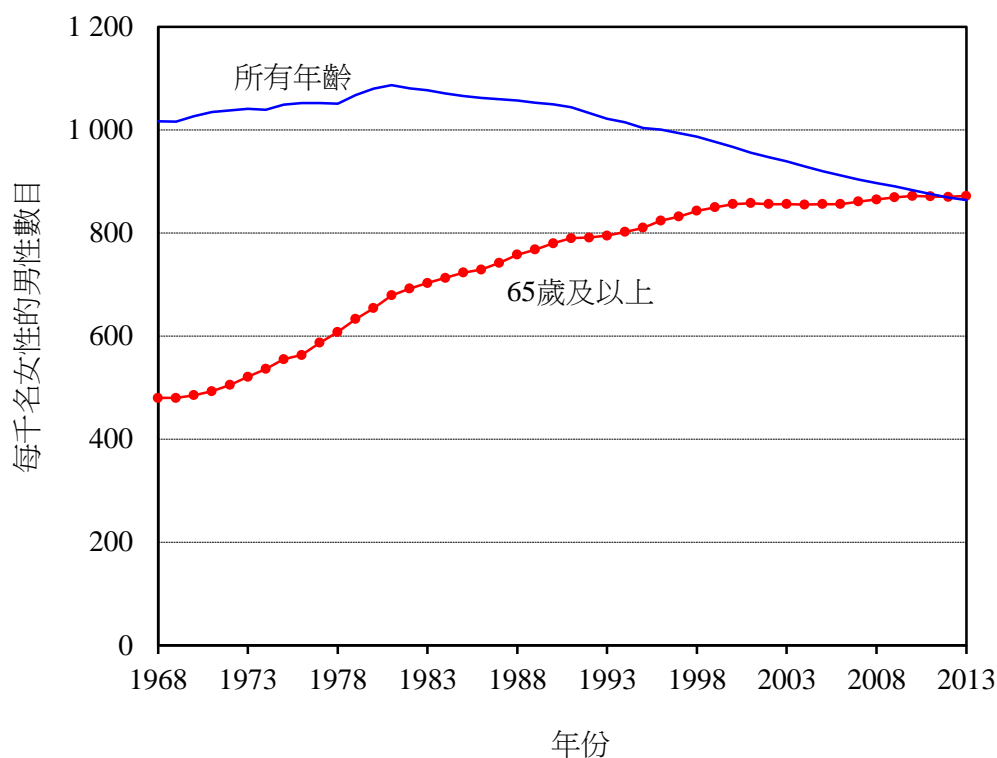
或 每千名女性有 864 名男性。

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，分別計算其各自的性別比率，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，男嬰的數目通常會較女嬰多。

| 年齡組別 | 性別比率（每千名女性的男性數目） | | |
|---------|------------------|----------|----------|
| | 2003 年年中 | 2008 年年中 | 2013 年年中 |
| 0 – 14 | 1 062 | 1 071 | 1 068 |
| 15 – 19 | 1 044 | 1 059 | 1 060 |
| 20 – 24 | 964 | 912 | 981 |
| 25 – 29 | 866 | 775 | 750 |
| 30 – 34 | 757 | 740 | 676 |
| 35 – 39 | 800 | 722 | 693 |
| 40 – 44 | 920 | 805 | 708 |
| 45 – 49 | 984 | 919 | 802 |
| 50 – 54 | 1 026 | 979 | 919 |
| 55 – 59 | 1 087 | 1 000 | 977 |
| 60 – 64 | 1 160 | 1 045 | 986 |
| 65 歲及以上 | 856 | 865 | 872 |
| 所有年齡 | 939 | 897 | 864 |

圖 2.4 1968 年年中至 2013 年年中按年齡組別劃分的香港人口性別比率



如上圖所示，較大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。

女性佔香港人口的比重持續上升

在過去 10 年，女性佔香港人口的比重持續上升。整體性別比率維持在一千水平以下，並呈不斷下跌的趨勢，由 2003 年年中的 939 降至 2013 年年中的 864。

女性人口比例增加的主要因素有三個。

外籍家庭傭工的影響

首先，外籍家庭傭工的數目在過去 10 年有非常顯著的增幅，而這些人士大部分是青年及中年女性。基於這個原因，年齡介乎 20 至 39 歲的本港人口中，女性的數目偏高，2013 年年中時的性別比率為每千名女性對 758 名男性。

| 年齡組別 | 性別比率（每千名女性的男性數目） | | |
|----------------|------------------|------------|------------|
| | 2003 年年中 | 2008 年年中 | 2013 年年中 |
| 0 – 19 | 1 057 | 1 067 | 1 065 |
| 20 – 39 | 835 | 779 | 758 |
| 40 – 64 | 1 002 | 930 | 867 |
| 65 及以上 | 856 | 865 | 872 |
| 所有年齡 | 939 | 897 | 864 |

若不計算外籍家庭傭工，2013 年年中 20 至 39 歲年齡組別的性別比率便會上升至 923，而整體人口的性別比率則為 938。

| 年齡組別 | 不包括女性外籍家庭傭工的性別比率 （每千名女性的男性數目） | | |
|----------------|----------------------------------|------------|------------|
| | 2003 年年中 | 2008 年年中 | 2013 年年中 |
| 0 – 19 | 1 058 | 1 067 | 1 065 |
| 20 – 39 | 968 | 925 | 923 |
| 40 – 64 | 1 042 | 971 | 922 |
| 65 及以上 | 857 | 865 | 873 |
| 所有年齡 | 998 | 961 | 938 |

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。以 2013 年為例，共 45 031 名單程通行證持有人從中國內地來港，當中 66% 是女性。

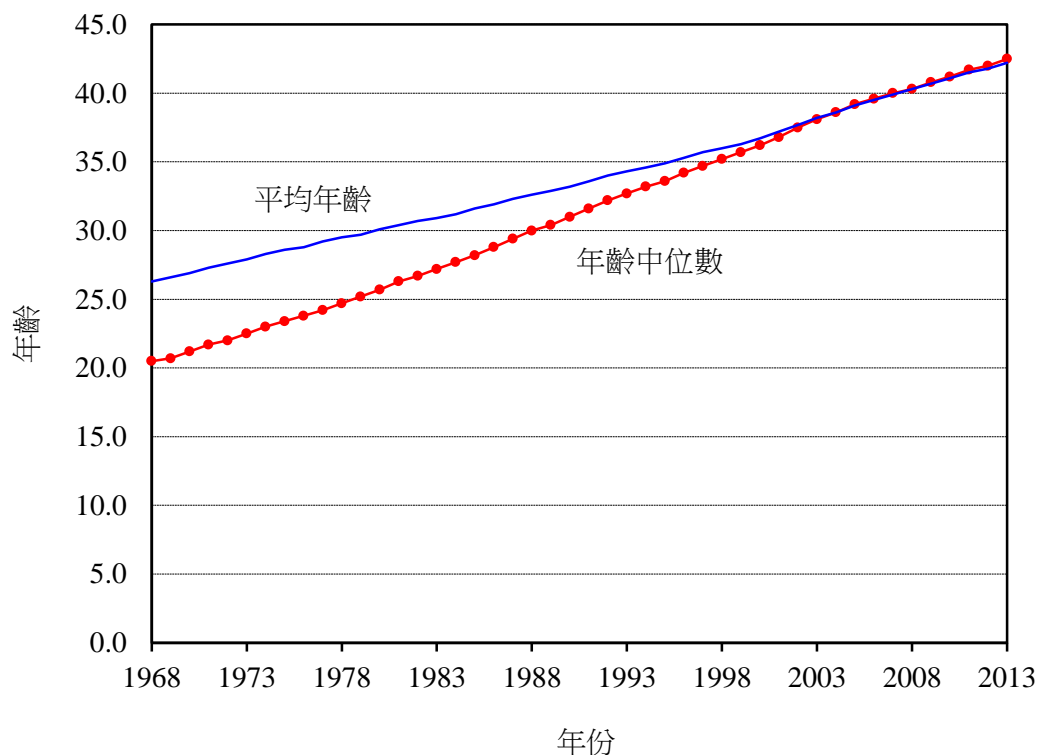
女性預期壽命較高的影響

第三個因素是女性普遍較男性長壽。在 2013 年，女性出生時平均預期壽命是 86.6[#]年，而男性則為 80.9[#]年。

平均年齡及年齡中位數

人口的年齡結構可用平均年齡描述。一個計算「平均數」的簡單方法，是將整體人口的年齡總和除以人口數目。另一方法是採用人口年齡「中位數」。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 1968 年年中至 2013 年年中香港人口的平均年齡及年齡中位數



如果一組數據內包含極端數值，「中位數」通常會是量度該組數據的平均數的較佳指標，因為「平均值」很容易受極端數值影響。至於有關年齡的數據，普遍經驗是認為採用年齡中位數較可取。

「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有所增加，便可以說該人口正在「老化」。

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。

總撫養比率是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。亦可分別計算總撫養比率的各個組成部分，即「少年兒童撫養比率」及「老年撫養比率」。

根據下列香港 2013 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>2013 年年中人口</u> |
|-------------|-------------------|
| 0 – 14 | 797 100 |
| 15 – 64 | 5 368 900 |
| 65 及以上 | 1 021 500 |

少年兒童撫養比率

$$= \frac{797\,100}{5\,368\,900} \times 1000 = \underline{\underline{148}}$$

或 每千名處於工作年齡人士有 148 名 15 歲以下人士。

老年撫養比率

$$= \frac{1021500}{5368900} \times 1000 = \underline{\underline{190}}$$

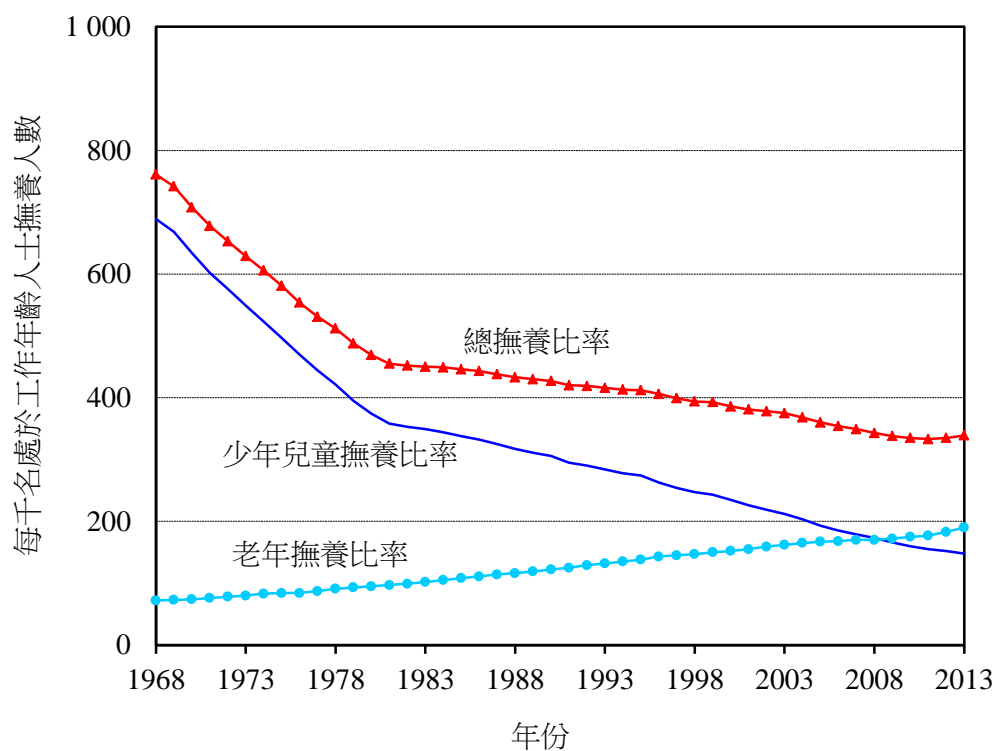
或 每千名處於工作年齡人士有 190 名 65 歲及以上人士。

總撫養比率

$$= \frac{797100 + 1021500}{5368900} \times 1000 = \underline{\underline{339}}$$

或 每千名處於工作年齡人士有 339 名 15 歲以下和 65 歲及以上人士。

圖 2.6 1968 年年中至 2013 年年中香港人口的撫養比率



人口的地區分布

香港共分為 18 個地區：香港島 4 個，九龍 5 個及新界 9 個。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分析。

在 2013 年年中，沙田區居住了 643 000 人，是人口最多的地區；而離島區則只居住了 143 700 人，是人口最少的地區。

香港島的人口佔全港人口的比例由 2003 年的 18.7% 下降至 2013 年的 17.7%，新界區的人口比例則由 51.6% 上升至 52.2%。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。

2013 年年中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 | 250 100 |
| 灣仔 | 250 100 |
| 東區 | 583 100 |
| 南區 | 274 100 |
| 油尖旺 | 311 900 |
| 深水埗 | 382 100 |
| 九龍城 | 376 900 |
| 黃大仙 | 424 100 |
| 觀塘 | 638 900 |
| 葵青 | 501 000 |
| 荃灣 | 301 900 |
| 屯門 | 486 300 |
| 元朗 | 587 800 |
| 北區 | 303 200 |
| 大埔 | 299 800 |
| 沙田 | 643 000 |
| 西貢 | 441 000 |
| 離島 | 143 700 |

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。

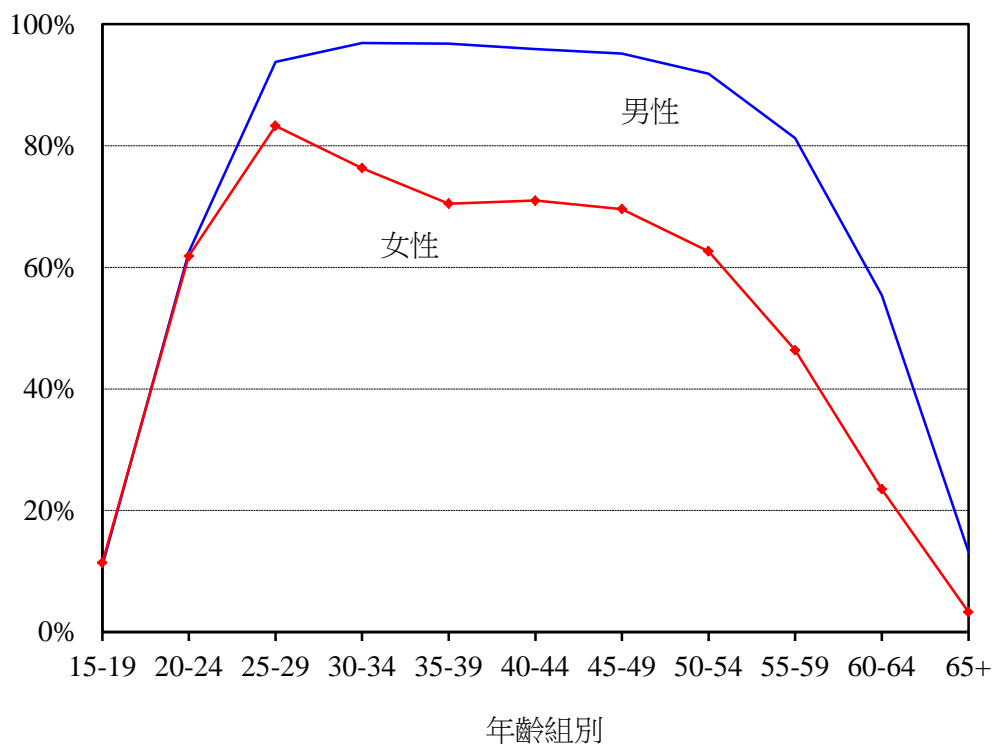
香港的勞動人口數目穩步上升，由 2003 年的 347 萬人增至 2013 年的 386 萬人。

「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。因為較多女性專注於料理家務，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，然後在較年長的年齡組別逐漸減低。

15 至 19 歲和 60 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為低。這是由於大多數的 15 至 19 歲人士仍在就學，而在 60 歲及以上的人口中則有相當比例是退休人士。

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，以更清楚反映本港人口的實際情況。

圖 2.7 2013 年香港勞動人口參與率（不包括外籍家庭傭工）



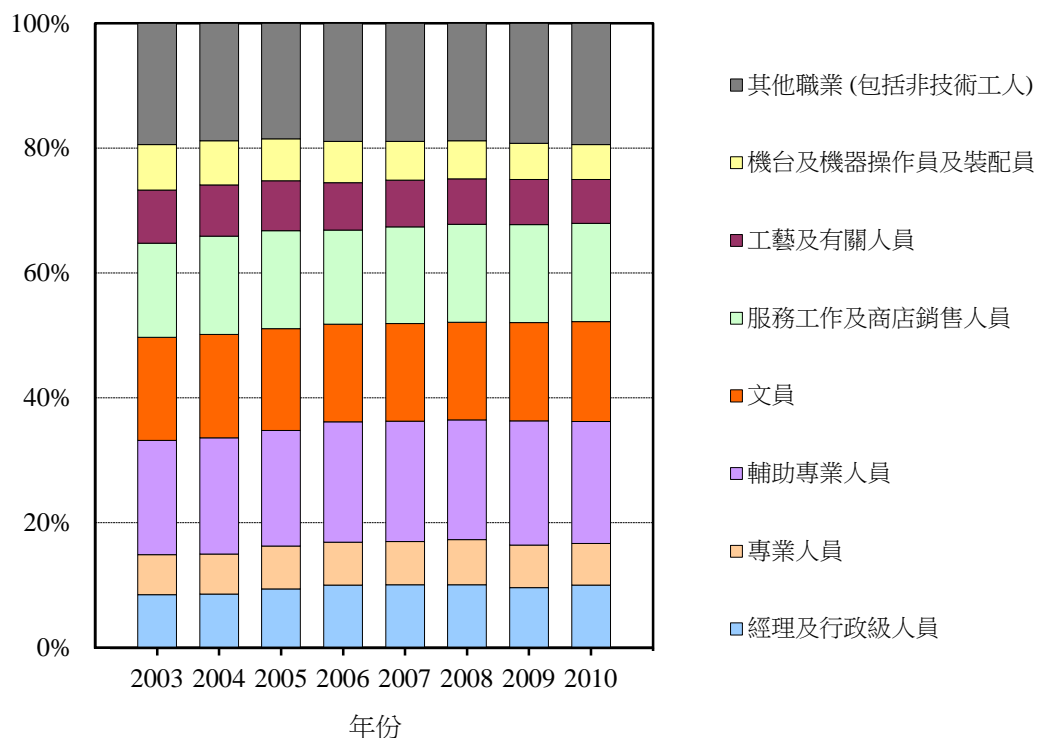
就業人士的特徵，可根據他們所從事的職業和行業來描述。

按職業劃分的就業人口分布

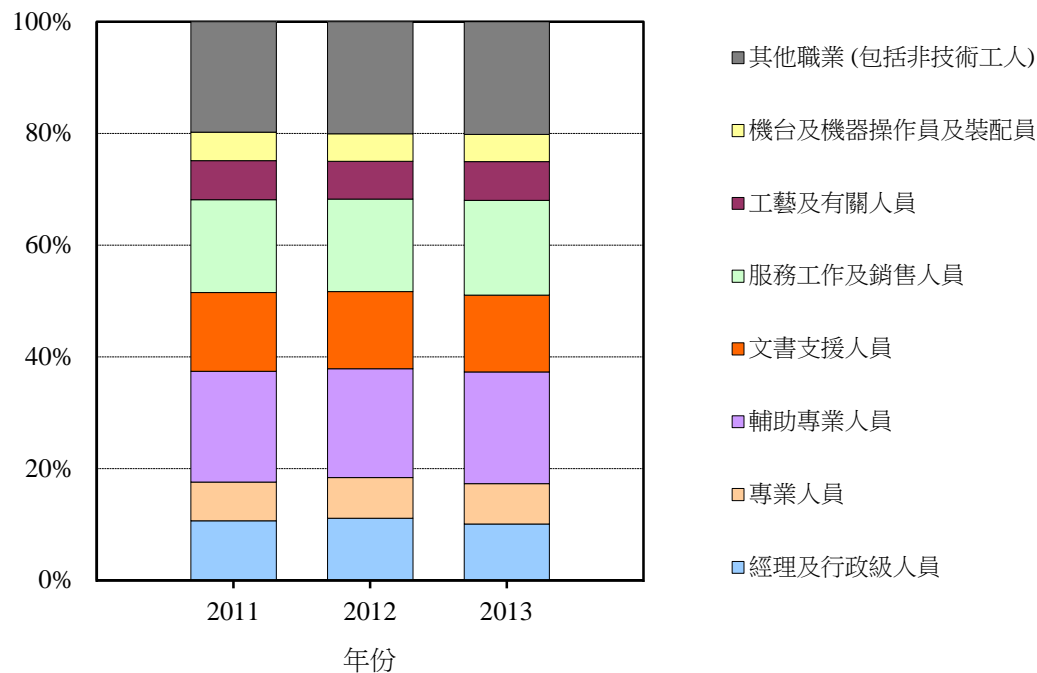
職業指某人從事的工作類別，例如教師、醫生、工程師、商店銷售人員、保安員、針織機械操作員及文員。

圖 2.8 2003 年至 2013 年按職業⁽¹⁾劃分的就業人口分布

(甲) 按「國際標準職業分類 1988 年版」編製



(乙) 按「國際標準職業分類 2008 年版」編製



註釋：

(1) 2003 年至 2010 年的數字是按「國際標準職業分類 1988 年版」編製；2011 年及以後的數字是按「國際標準職業分類 2008 年版」編製。因此，2011 年及以後的數字不能直接與較早前的數字相比。

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。機構單位舉例有學校、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。

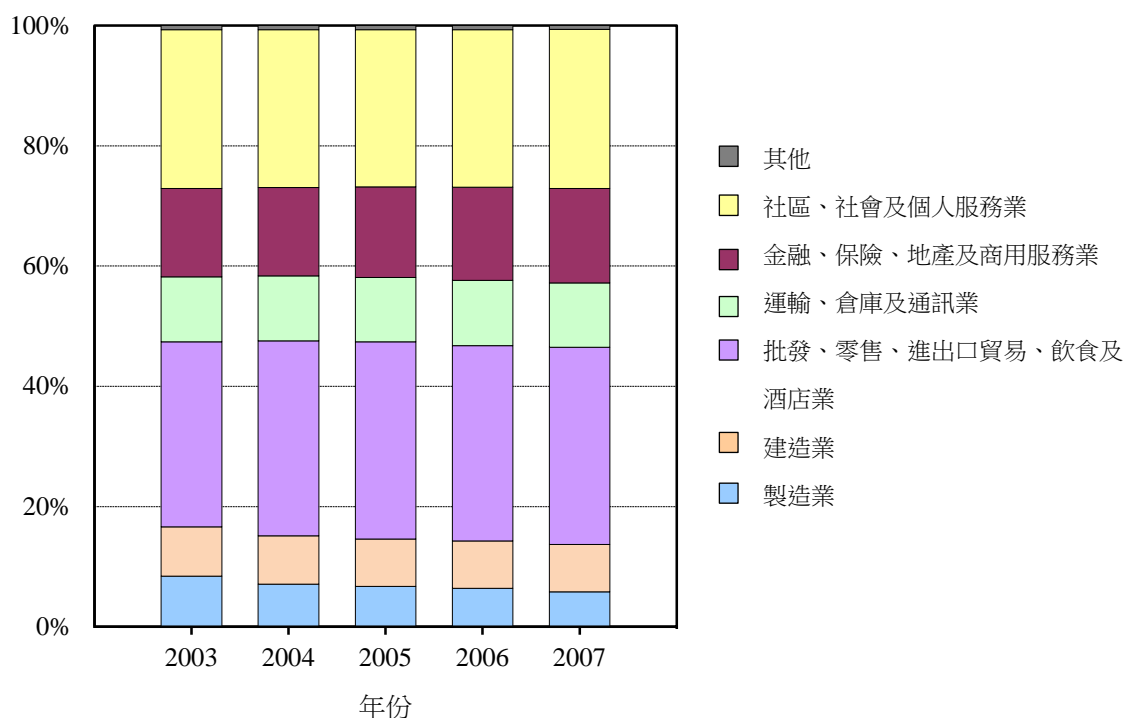
人口的經濟特徵反映其社會所處的經濟發展階段。普遍來說，勞動人口傾向從農業轉向製造業，然後再轉向服務業。

香港人口的經濟特徵依隨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。

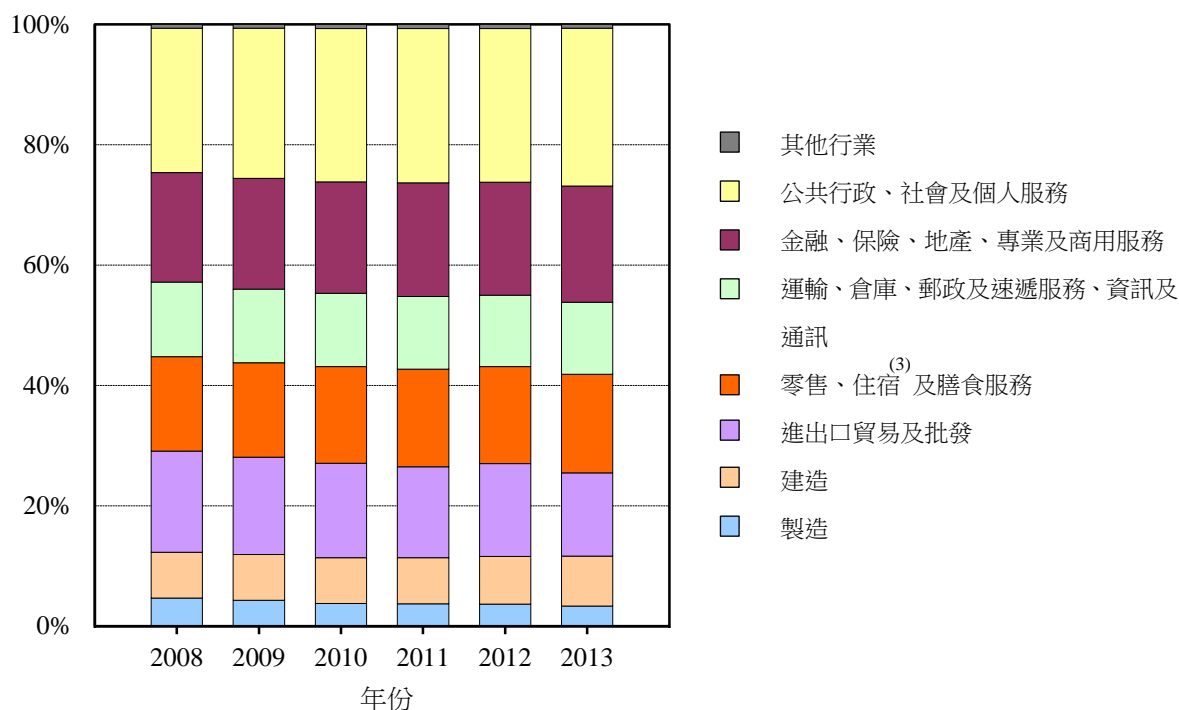
作為香港的主要就業來源，服務業在2013年共僱用330萬人，佔整體就業人數88.3%，而在2008年時的相應數字僅為310萬人（87.8%）。

圖 2.9 2003 年至 2013 年按行業⁽²⁾劃分的就業人口分布

(甲) 按香港標準行業分類 1.1 版編製



(乙) 按香港標準行業分類 2.0 版編製



註釋：

(2) 2003 年至 2007 年的數字是按「香港標準行業分類 1.1 版」編製；2008 年及以後的數字是按「香港標準行業分類 2.0 版」編製。因此，2008 年及以後的數字不能直接與較早前的數字相比。

(3) 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。

進一步資料

本章內上述課題的內容，只是統計處所發布的相關資料的一部分。有關各課題的進一步資料（如最新統計數字、統計報告、概念及方法），請瀏覽統計處網站的以下網頁：

[人口估計](#)

[人口普查及中期人口統計](#)

[人口特徵](#)

[勞動人口](#)

練習

18區的年齡及性別結構

人口金字塔是一個有用的工具，用作描述一個人口的年齡及性別結構。

這個練習旨在學習使用人口金字塔來陳示年齡及性別的數據，以便進一步了解在香港不同的分區內，人口的年齡及性別結構不同之處，因而各分區所需的社會服務及設施亦不盡相同。

透過 2 : 18 至 2 : 21 頁所提供 18 區人口的年齡及性別數據，利用 2 : 22 至 2 : 24 頁內所指定的格式，繪製每個分區的人口金字塔。

在 18 區中，請嘗試以分區的年齡中位數，按序列出它們人口老化的程度。

- (1) 就着 2 : 18 至 2 : 21 頁所提供的 2011 年人口統計有關 18 區的年齡及性別分布的百分比數據，繪製 18 個人口金字塔。
- (2) 請比較各區的年齡中位數，按序列出它們人口老化的程度。

| 區議會分區 | 年齡中位數 | 人口老化程度的名次 ^(註釋) (「1」代表老化程度最高的分區) |
|-------|-------|---|
| 中西區 | 41.3 | |
| 灣仔 | 43.0 | |
| 東區 | 44.1 | |
| 南區 | 42.9 | |
| 油尖旺 | 41.1 | |
| 深水埗 | 43.2 | |
| 九龍城 | 42.5 | |
| 黃大仙 | 44.5 | |
| 觀塘 | 42.8 | |
| 葵青 | 41.9 | |
| 荃灣 | 41.3 | |
| 屯門 | 40.4 | |
| 元朗 | 38.6 | |

| 區議會分區 | 年齡中位數 | 人口老化程度的名次 ^(註釋) (「1」代表老化程度最高的分區) |
|-------|-------|---|
| 北區 | 40.2 | |
| 大埔 | 41.4 | |
| 沙田 | 41.5 | |
| 西貢 | 39.3 | |
| 離島 | 39.1 | |

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。

- (3) 就着 2 : 18 至 2 : 21 頁所提供的年齡及性別分布資料，分析在不同的分區中所需的公共服務及設施的不同之處。

2011 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 | | | 東區 | | |
|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|
| | 男性 | 女性 | 總計 | 男性 | 女性 | 總計 | 男性 | 女性 | 總計 |
| 0-4 | 2.2 | 2.0 | 4.2 | 2.0 | 1.9 | 3.9 | 1.7 | 1.6 | 3.4 |
| 5-9 | 1.6 | 1.6 | 3.2 | 1.6 | 1.5 | 3.0 | 1.5 | 1.4 | 3.0 |
| 10-14 | 2.0 | 1.9 | 3.9 | 1.7 | 1.6 | 3.3 | 2.2 | 2.0 | 4.2 |
| 15-19 | 2.3 | 2.2 | 4.5 | 2.2 | 1.9 | 4.1 | 2.8 | 2.7 | 5.4 |
| 20-24 | 2.9 | 3.0 | 5.9 | 2.4 | 2.7 | 5.1 | 2.7 | 2.8 | 5.5 |
| 25-29 | 3.7 | 5.1 | 8.8 | 3.3 | 4.8 | 8.2 | 2.9 | 4.0 | 7.0 |
| 30-34 | 3.4 | 5.0 | 8.4 | 3.4 | 5.1 | 8.4 | 3.0 | 4.5 | 7.5 |
| 35-39 | 3.6 | 5.1 | 8.7 | 3.6 | 5.3 | 9.0 | 3.1 | 4.4 | 7.5 |
| 40-44 | 3.5 | 5.0 | 8.5 | 3.4 | 4.8 | 8.2 | 3.3 | 4.6 | 7.9 |
| 45-49 | 3.7 | 4.7 | 8.4 | 3.7 | 4.8 | 8.5 | 4.1 | 5.0 | 9.1 |
| 50-54 | 4.0 | 4.3 | 8.2 | 4.1 | 4.4 | 8.6 | 4.4 | 4.7 | 9.1 |
| 55-59 | 3.5 | 3.6 | 7.1 | 3.6 | 3.9 | 7.5 | 3.8 | 4.0 | 7.8 |
| 60-64 | 3.1 | 3.0 | 6.1 | 3.2 | 3.3 | 6.5 | 3.4 | 3.5 | 6.9 |
| 65-69 | 1.5 | 1.5 | 3.0 | 1.6 | 1.6 | 3.2 | 1.8 | 1.7 | 3.6 |
| 70-74 | 1.8 | 1.8 | 3.6 | 1.8 | 2.1 | 3.9 | 1.9 | 2.0 | 3.9 |
| 75-79 | 1.5 | 1.7 | 3.1 | 1.7 | 1.9 | 3.6 | 1.7 | 1.8 | 3.5 |
| 80-84 | 1.0 | 1.3 | 2.2 | 1.1 | 1.5 | 2.5 | 1.0 | 1.4 | 2.5 |
| 85+ | 0.6 | 1.3 | 2.0 | 0.8 | 1.6 | 2.4 | 0.7 | 1.4 | 2.2 |
| 所有年齡 | 46.0 | 54.0 | 100.0 | 45.3 | 54.7 | 100.0 | 46.2 | 53.8 | 100.0 |
| 年齡中位數 | | | 41.3 | | | 43.0 | | | 44.1 |

2011年6月按年齡及性別劃分的人口百分比分布（續）

| 年齡組別 | 南區 | | | 油尖旺 | | | 深水埗 | | |
|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|
| | 男性 | 女性 | 總計 | 男性 | 女性 | 總計 | 男性 | 女性 | 總計 |
| 0-4 | 1.6 | 1.5 | 3.1 | 2.4 | 2.3 | 4.7 | 1.9 | 1.7 | 3.6 |
| 5-9 | 1.7 | 1.6 | 3.4 | 1.8 | 1.6 | 3.4 | 1.7 | 1.6 | 3.3 |
| 10-14 | 2.4 | 2.2 | 4.6 | 2.2 | 2.1 | 4.3 | 2.4 | 2.2 | 4.6 |
| 15-19 | 2.9 | 2.7 | 5.6 | 2.5 | 2.3 | 4.8 | 3.0 | 2.8 | 5.8 |
| 20-24 | 3.0 | 3.2 | 6.2 | 2.3 | 2.5 | 4.8 | 2.9 | 3.0 | 5.9 |
| 25-29 | 3.3 | 4.6 | 7.9 | 3.1 | 4.3 | 7.4 | 3.0 | 4.1 | 7.1 |
| 30-34 | 2.9 | 4.3 | 7.2 | 3.9 | 5.6 | 9.5 | 2.9 | 4.2 | 7.1 |
| 35-39 | 3.1 | 4.4 | 7.5 | 3.9 | 5.4 | 9.3 | 3.1 | 4.5 | 7.6 |
| 40-44 | 3.4 | 4.7 | 8.1 | 3.5 | 4.7 | 8.2 | 3.4 | 4.5 | 7.9 |
| 45-49 | 4.5 | 5.5 | 9.9 | 3.8 | 4.6 | 8.4 | 3.9 | 4.8 | 8.7 |
| 50-54 | 4.5 | 4.8 | 9.3 | 3.7 | 3.8 | 7.5 | 4.0 | 4.1 | 8.1 |
| 55-59 | 3.6 | 3.8 | 7.4 | 3.3 | 3.4 | 6.7 | 3.7 | 3.7 | 7.4 |
| 60-64 | 2.9 | 3.0 | 5.9 | 3.3 | 3.3 | 6.6 | 2.9 | 2.9 | 5.8 |
| 65-69 | 1.6 | 1.5 | 3.1 | 1.7 | 1.6 | 3.4 | 1.9 | 1.8 | 3.7 |
| 70-74 | 1.7 | 1.7 | 3.4 | 1.8 | 1.8 | 3.6 | 2.2 | 2.1 | 4.3 |
| 75-79 | 1.4 | 1.6 | 3.1 | 1.5 | 1.7 | 3.2 | 1.8 | 2.1 | 3.9 |
| 80-84 | 1.0 | 1.3 | 2.3 | 1.0 | 1.3 | 2.4 | 1.2 | 1.6 | 2.8 |
| 85+ | 0.7 | 1.4 | 2.1 | 0.7 | 1.3 | 2.0 | 0.8 | 1.6 | 2.3 |
| 所有年齡 | 46.2 | 53.8 | 100.0 | 46.4 | 53.6 | 100.0 | 46.7 | 53.3 | 100.0 |
| 年齡中位數 | | | 42.9 | | | 41.1 | | | 43.2 |

| 年齡組別 | 九龍城 | | | 黃大仙 | | | 觀塘 | | |
|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|
| | 男性 | 女性 | 總計 | 男性 | 女性 | 總計 | 男性 | 女性 | 總計 |
| 0-4 | 1.9 | 1.7 | 3.7 | 1.4 | 1.3 | 2.8 | 1.8 | 1.6 | 3.4 |
| 5-9 | 1.7 | 1.6 | 3.3 | 1.5 | 1.4 | 3.0 | 1.8 | 1.7 | 3.5 |
| 10-14 | 2.4 | 2.2 | 4.6 | 2.3 | 2.2 | 4.6 | 2.5 | 2.4 | 4.8 |
| 15-19 | 2.9 | 2.7 | 5.5 | 3.2 | 3.1 | 6.2 | 3.1 | 3.0 | 6.1 |
| 20-24 | 2.7 | 2.9 | 5.6 | 3.2 | 3.4 | 6.6 | 3.0 | 3.1 | 6.0 |
| 25-29 | 3.1 | 4.1 | 7.2 | 2.9 | 3.7 | 6.6 | 2.9 | 3.8 | 6.7 |
| 30-34 | 3.3 | 4.8 | 8.1 | 2.7 | 3.8 | 6.4 | 2.9 | 4.1 | 7.0 |
| 35-39 | 3.3 | 4.7 | 8.0 | 2.9 | 4.0 | 6.9 | 3.2 | 4.4 | 7.6 |
| 40-44 | 3.4 | 4.7 | 8.2 | 3.3 | 4.4 | 7.7 | 3.5 | 4.8 | 8.3 |
| 45-49 | 4.0 | 4.8 | 8.8 | 4.5 | 5.4 | 9.9 | 4.0 | 4.8 | 8.9 |
| 50-54 | 4.0 | 4.1 | 8.1 | 4.6 | 4.7 | 9.3 | 4.2 | 4.4 | 8.6 |
| 55-59 | 3.4 | 3.5 | 6.9 | 3.4 | 3.5 | 6.9 | 3.4 | 3.5 | 6.9 |
| 60-64 | 3.1 | 3.1 | 6.1 | 2.7 | 2.8 | 5.5 | 2.8 | 3.0 | 5.8 |
| 65-69 | 1.8 | 1.7 | 3.6 | 2.0 | 1.8 | 3.8 | 2.0 | 1.9 | 4.0 |
| 70-74 | 2.0 | 2.0 | 4.0 | 2.1 | 2.1 | 4.2 | 2.0 | 2.0 | 4.1 |
| 75-79 | 1.7 | 1.9 | 3.5 | 1.9 | 2.3 | 4.2 | 1.8 | 1.9 | 3.7 |
| 80-84 | 1.1 | 1.5 | 2.6 | 1.3 | 1.8 | 3.1 | 1.1 | 1.4 | 2.6 |
| 85+ | 0.7 | 1.6 | 2.3 | 0.8 | 1.6 | 2.4 | 0.7 | 1.3 | 2.0 |
| 所有年齡 | 46.4 | 53.6 | 100.0 | 46.7 | 53.3 | 100.0 | 46.8 | 53.2 | 100.0 |
| 年齡中位數 | | | 42.5 | | | 44.5 | | | 42.8 |

2011年6月按年齡及性別劃分的人口百分比分布（續）

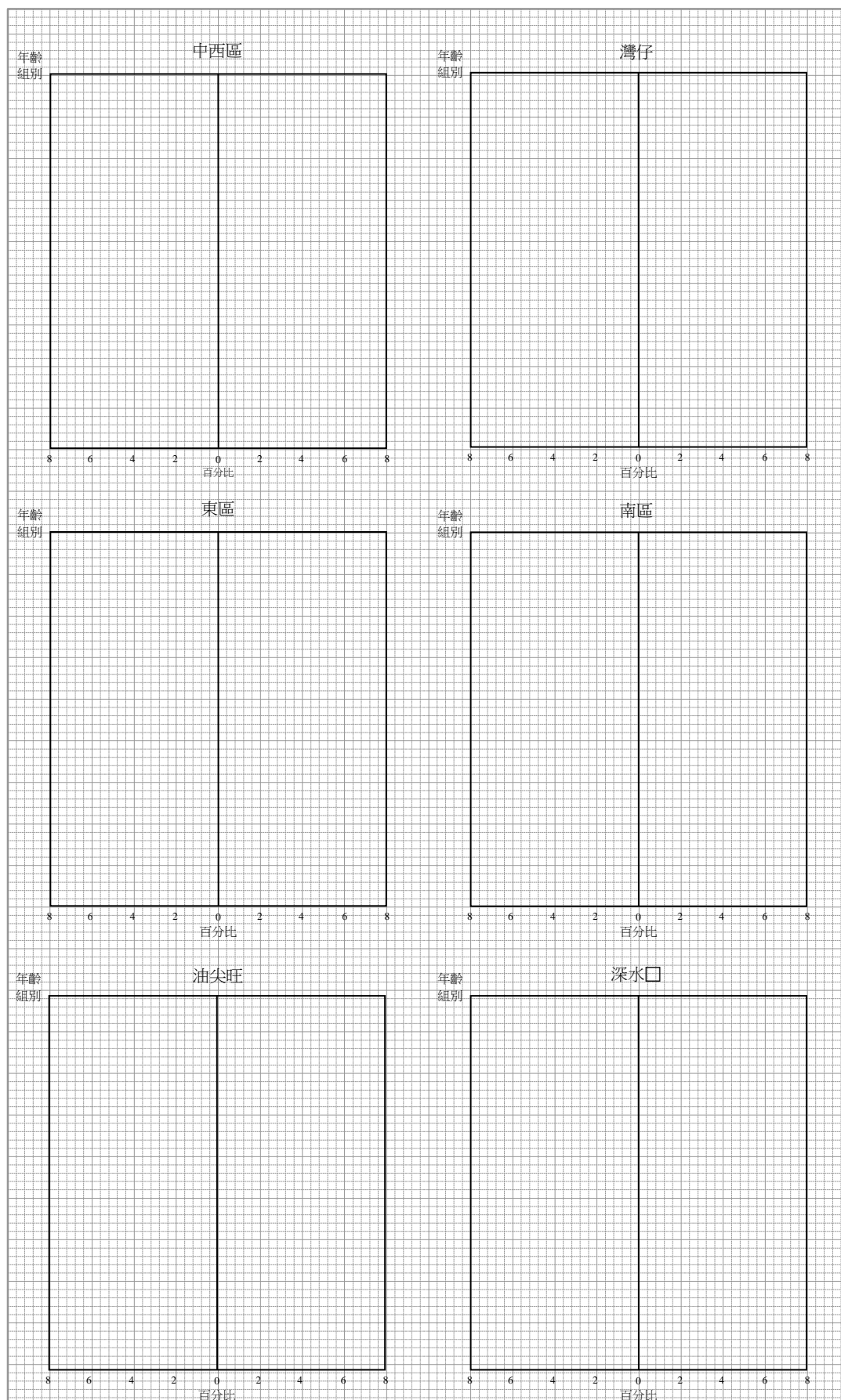
| 年齡組別 | 葵青 | | | 荃灣 | | | 屯門 | | |
|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|
| | 男性 | 女性 | 總計 | 男性 | 女性 | 總計 | 男性 | 女性 | 總計 |
| 0-4 | 1.6 | 1.5 | 3.1 | 2.2 | 1.9 | 4.2 | 1.8 | 1.6 | 3.4 |
| 5-9 | 1.9 | 1.7 | 3.7 | 2.0 | 1.9 | 3.9 | 1.6 | 1.5 | 3.1 |
| 10-14 | 2.4 | 2.2 | 4.6 | 2.5 | 2.3 | 4.8 | 2.4 | 2.2 | 4.6 |
| 15-19 | 3.2 | 3.0 | 6.1 | 2.9 | 2.8 | 5.7 | 3.3 | 3.1 | 6.4 |
| 20-24 | 3.4 | 3.5 | 6.9 | 2.5 | 2.6 | 5.1 | 3.5 | 3.5 | 6.9 |
| 25-29 | 3.3 | 4.2 | 7.4 | 2.8 | 3.8 | 6.6 | 3.6 | 4.6 | 8.2 |
| 30-34 | 3.0 | 4.0 | 7.0 | 3.5 | 5.1 | 8.6 | 3.8 | 5.1 | 8.9 |
| 35-39 | 3.4 | 4.7 | 8.1 | 3.6 | 5.2 | 8.8 | 3.3 | 4.5 | 7.8 |
| 40-44 | 3.6 | 4.6 | 8.1 | 3.7 | 5.1 | 8.8 | 3.0 | 4.1 | 7.2 |
| 45-49 | 3.8 | 4.6 | 8.5 | 4.4 | 5.3 | 9.7 | 4.2 | 5.0 | 9.3 |
| 50-54 | 4.3 | 4.5 | 8.7 | 4.4 | 4.5 | 8.9 | 4.9 | 5.0 | 9.9 |
| 55-59 | 3.5 | 3.7 | 7.1 | 3.2 | 3.3 | 6.5 | 4.1 | 4.2 | 8.2 |
| 60-64 | 2.9 | 3.1 | 6.0 | 2.8 | 2.7 | 5.5 | 3.2 | 3.1 | 6.3 |
| 65-69 | 2.2 | 2.0 | 4.2 | 1.7 | 1.7 | 3.4 | 1.7 | 1.4 | 3.1 |
| 70-74 | 1.9 | 1.7 | 3.6 | 1.6 | 1.6 | 3.2 | 1.2 | 1.0 | 2.3 |
| 75-79 | 1.5 | 1.5 | 3.0 | 1.3 | 1.4 | 2.7 | 0.9 | 1.0 | 1.9 |
| 80-84 | 0.9 | 1.1 | 2.1 | 0.9 | 1.1 | 2.0 | 0.5 | 0.7 | 1.3 |
| 85+ | 0.6 | 1.2 | 1.8 | 0.5 | 1.2 | 1.7 | 0.4 | 0.8 | 1.1 |
| 所有年齡 | 47.3 | 52.7 | 100.0 | 46.6 | 53.4 | 100.0 | 47.4 | 52.6 | 100.0 |
| 年齡中位數 | | | 41.9 | | | 41.3 | | | 40.4 |

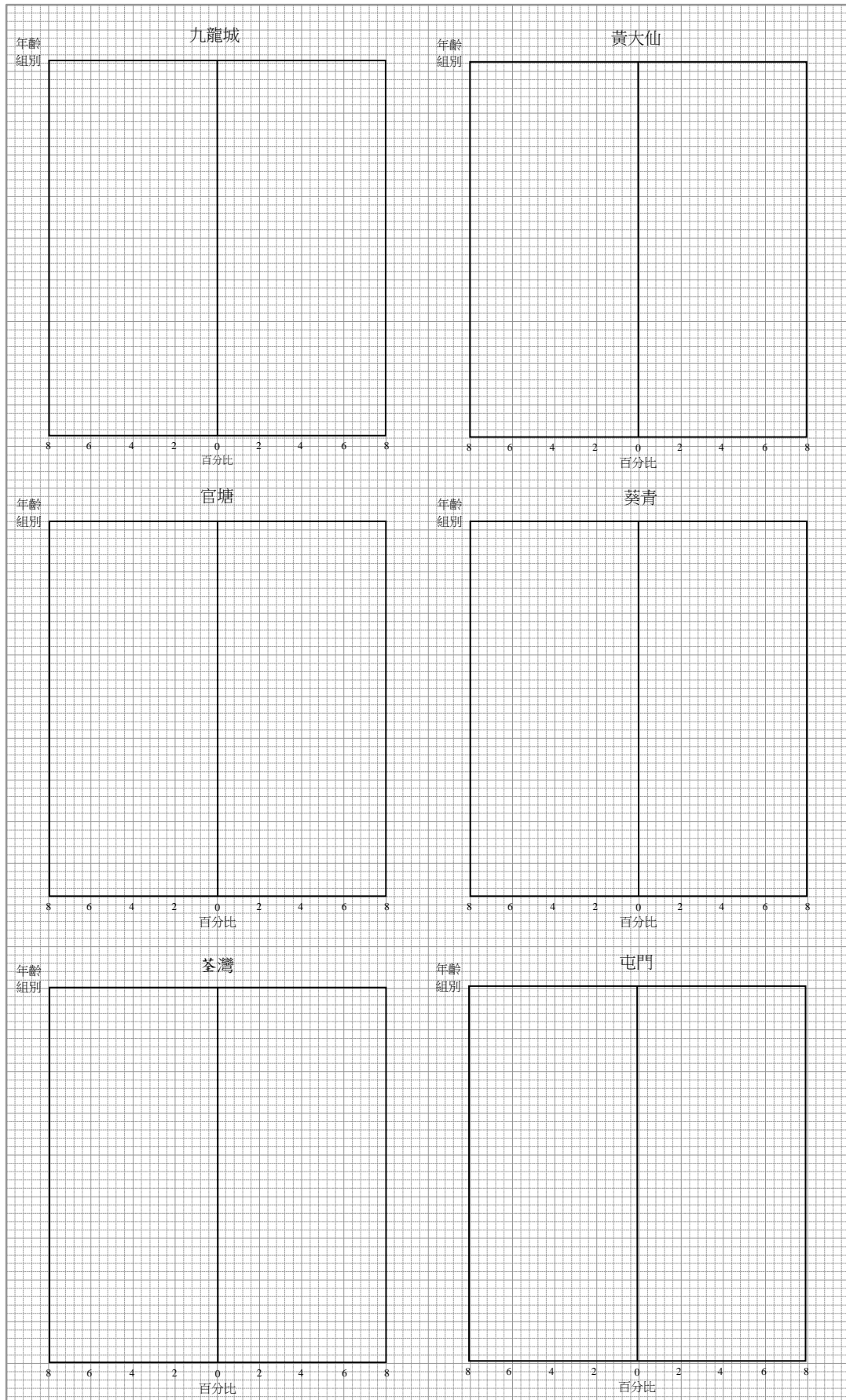
| 年齡組別 | 元朗 | | | 北區 | | | 大埔 | | |
|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|
| | 男性 | 女性 | 總計 | 男性 | 女性 | 總計 | 男性 | 女性 | 總計 |
| 0-4 | 1.8 | 1.7 | 3.6 | 1.8 | 1.7 | 3.5 | 1.6 | 1.5 | 3.1 |
| 5-9 | 2.1 | 1.9 | 4.0 | 2.0 | 1.8 | 3.8 | 1.5 | 1.5 | 3.0 |
| 10-14 | 3.1 | 2.9 | 6.0 | 2.6 | 2.5 | 5.1 | 2.1 | 2.0 | 4.1 |
| 15-19 | 3.8 | 3.7 | 7.5 | 3.5 | 3.3 | 6.8 | 3.3 | 3.1 | 6.3 |
| 20-24 | 3.5 | 3.7 | 7.2 | 3.8 | 4.0 | 7.8 | 3.9 | 4.0 | 7.9 |
| 25-29 | 3.4 | 4.6 | 7.9 | 3.5 | 4.6 | 8.1 | 3.8 | 5.1 | 8.9 |
| 30-34 | 3.2 | 4.6 | 7.8 | 3.0 | 4.4 | 7.4 | 3.3 | 4.8 | 8.0 |
| 35-39 | 3.5 | 4.8 | 8.3 | 3.0 | 4.1 | 7.0 | 2.8 | 3.9 | 6.7 |
| 40-44 | 3.6 | 4.9 | 8.5 | 3.4 | 4.6 | 8.0 | 2.8 | 3.9 | 6.7 |
| 45-49 | 4.4 | 5.3 | 9.7 | 4.4 | 5.2 | 9.6 | 4.3 | 5.2 | 9.5 |
| 50-54 | 4.6 | 4.6 | 9.1 | 4.9 | 5.0 | 10.0 | 5.4 | 5.5 | 10.9 |
| 55-59 | 3.2 | 3.2 | 6.4 | 3.6 | 3.5 | 7.1 | 4.3 | 4.3 | 8.6 |
| 60-64 | 2.3 | 2.1 | 4.4 | 2.6 | 2.5 | 5.0 | 2.8 | 2.6 | 5.5 |
| 65-69 | 1.3 | 1.2 | 2.4 | 1.4 | 1.2 | 2.6 | 1.6 | 1.3 | 2.9 |
| 70-74 | 1.2 | 1.1 | 2.3 | 1.3 | 1.3 | 2.6 | 1.2 | 1.2 | 2.4 |
| 75-79 | 1.0 | 1.0 | 2.0 | 1.1 | 1.3 | 2.3 | 1.1 | 1.2 | 2.3 |
| 80-84 | 0.6 | 0.8 | 1.5 | 0.7 | 1.0 | 1.7 | 0.7 | 0.9 | 1.6 |
| 85+ | 0.4 | 0.9 | 1.3 | 0.5 | 1.0 | 1.5 | 0.5 | 1.0 | 1.5 |
| 所有年齡 | 46.9 | 53.1 | 100.0 | 47.2 | 52.8 | 100.0 | 46.9 | 53.1 | 100.0 |
| 年齡中位數 | | | 38.6 | | | 40.2 | | | 41.4 |

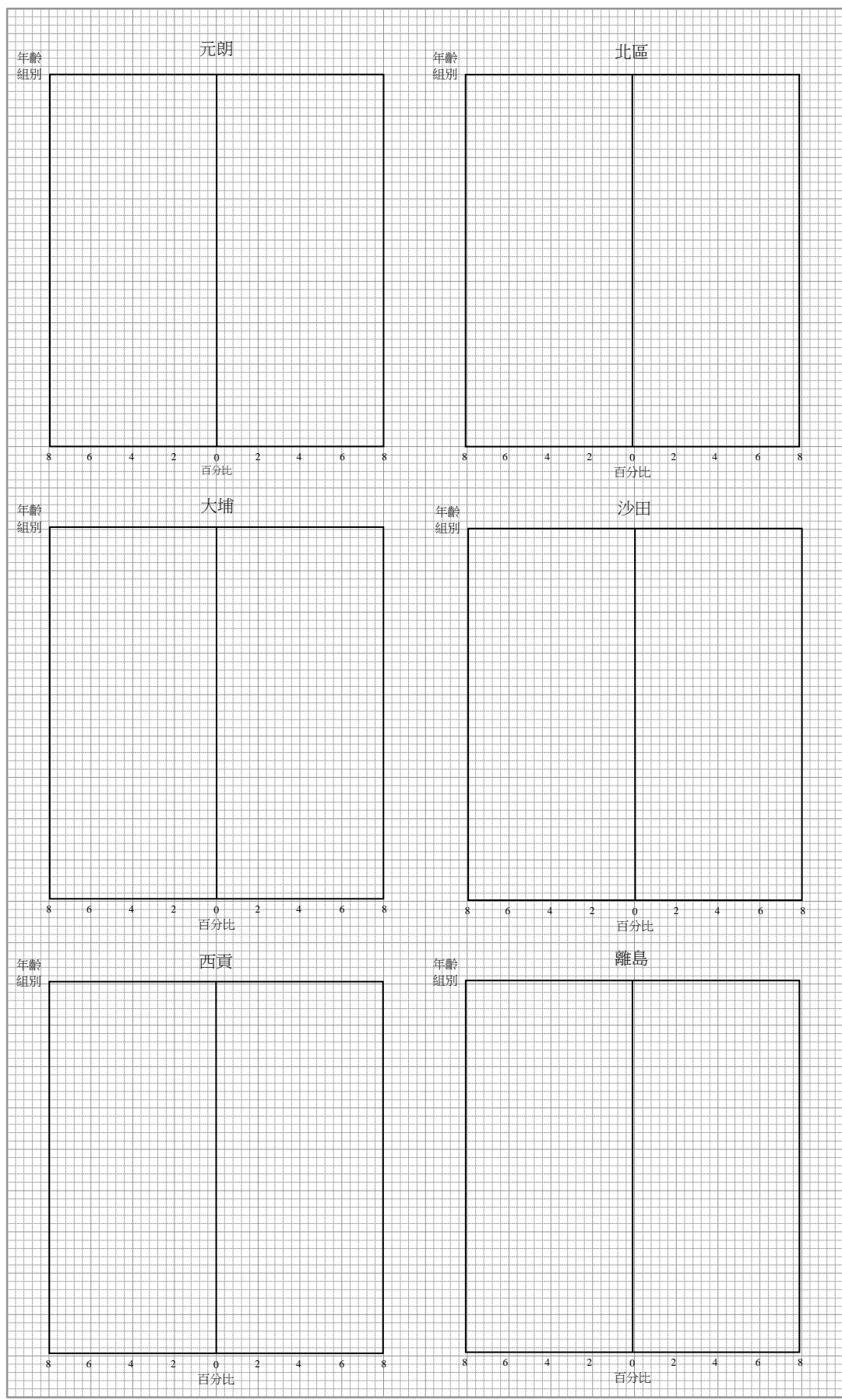
2011年6月按年齡及性別劃分的人口百分比分布（續）

| 年齡組別 | 沙田 | | | 西貢 | | | 離島 | | |
|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|
| | 男性 | 女性 | 總計 | 男性 | 女性 | 總計 | 男性 | 女性 | 總計 |
| 0-4 | 1.7 | 1.5 | 3.2 | 2.0 | 2.0 | 4.0 | 2.2 | 2.1 | 4.3 |
| 5-9 | 1.7 | 1.6 | 3.3 | 2.0 | 1.9 | 3.9 | 2.4 | 2.2 | 4.6 |
| 10-14 | 2.3 | 2.1 | 4.5 | 2.6 | 2.4 | 5.0 | 3.1 | 2.8 | 5.9 |
| 15-19 | 3.0 | 2.9 | 5.9 | 3.2 | 3.1 | 6.2 | 3.3 | 3.2 | 6.4 |
| 20-24 | 3.3 | 3.4 | 6.7 | 3.4 | 3.6 | 7.0 | 3.1 | 3.1 | 6.3 |
| 25-29 | 3.5 | 4.7 | 8.2 | 3.2 | 4.4 | 7.6 | 2.9 | 3.9 | 6.8 |
| 30-34 | 3.4 | 4.9 | 8.3 | 3.2 | 4.7 | 7.8 | 3.2 | 4.7 | 7.9 |
| 35-39 | 3.2 | 4.4 | 7.6 | 4.0 | 5.6 | 9.7 | 3.8 | 5.4 | 9.2 |
| 40-44 | 3.2 | 4.4 | 7.5 | 4.0 | 5.5 | 9.5 | 4.0 | 5.5 | 9.6 |
| 45-49 | 4.2 | 5.0 | 9.2 | 4.6 | 5.5 | 10.2 | 4.3 | 5.2 | 9.6 |
| 50-54 | 4.7 | 4.9 | 9.6 | 4.5 | 4.6 | 9.1 | 4.0 | 4.2 | 8.2 |
| 55-59 | 4.1 | 4.2 | 8.3 | 3.2 | 3.2 | 6.4 | 3.3 | 3.1 | 6.5 |
| 60-64 | 3.2 | 3.1 | 6.4 | 2.3 | 2.2 | 4.6 | 2.5 | 2.4 | 4.9 |
| 65-69 | 1.8 | 1.6 | 3.4 | 1.3 | 1.3 | 2.7 | 1.3 | 1.0 | 2.3 |
| 70-74 | 1.4 | 1.3 | 2.7 | 1.1 | 1.1 | 2.2 | 1.2 | 1.2 | 2.4 |
| 75-79 | 1.1 | 1.3 | 2.4 | 0.8 | 1.0 | 1.8 | 1.0 | 1.1 | 2.1 |
| 80-84 | 0.7 | 0.9 | 1.6 | 0.5 | 0.8 | 1.3 | 0.6 | 0.8 | 1.4 |
| 85+ | 0.4 | 1.0 | 1.4 | 0.3 | 0.7 | 1.1 | 0.5 | 1.0 | 1.5 |
| 所有年齡 | 46.8 | 53.2 | 100.0 | 46.6 | 53.4 | 100.0 | 46.9 | 53.1 | 100.0 |
| 年齡中位數 | | | 41.5 | | | 39.3 | | | 39.1 |

註釋：由於數字經過四捨五入的處理，個別的百分比的總和未必相等於100。







3 人口增長對社會的影響

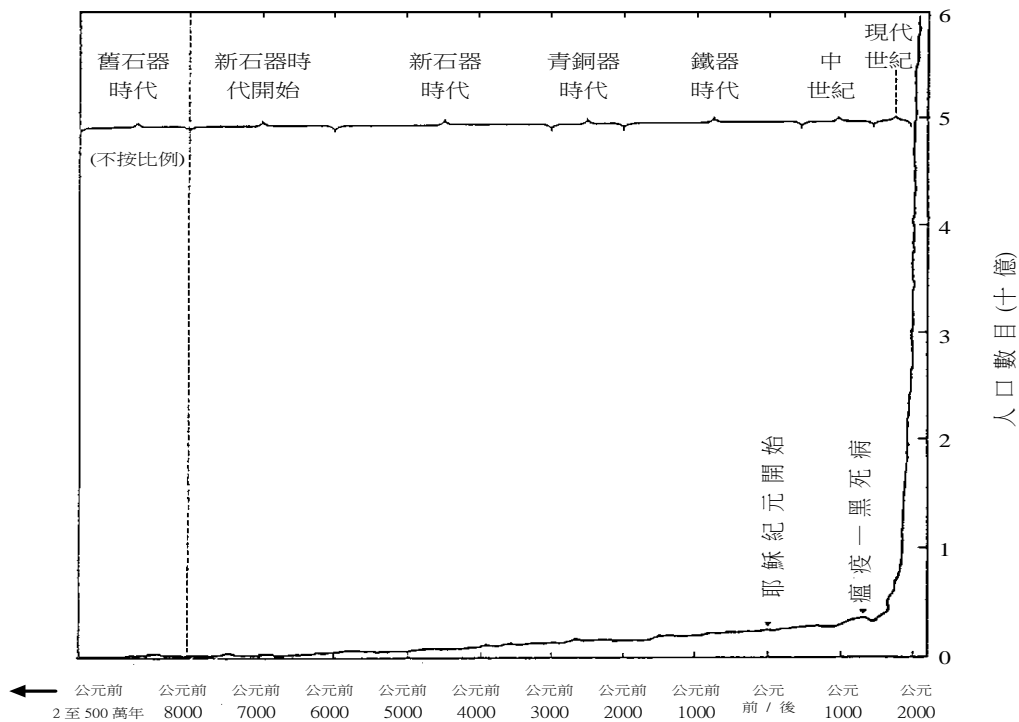
緒言

這一章討論人口增長對社會的影響，亦說明如何運用統計數據找出問題的所在。控制人口增長及預先規劃服務需求是解決這些問題的方法。進行這些工作時，我們需要質素良好的人口數據。

聯合國人口司估計，現時全球人口約有 72 億，主要是由於在 20 世紀時人口空前增加。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。

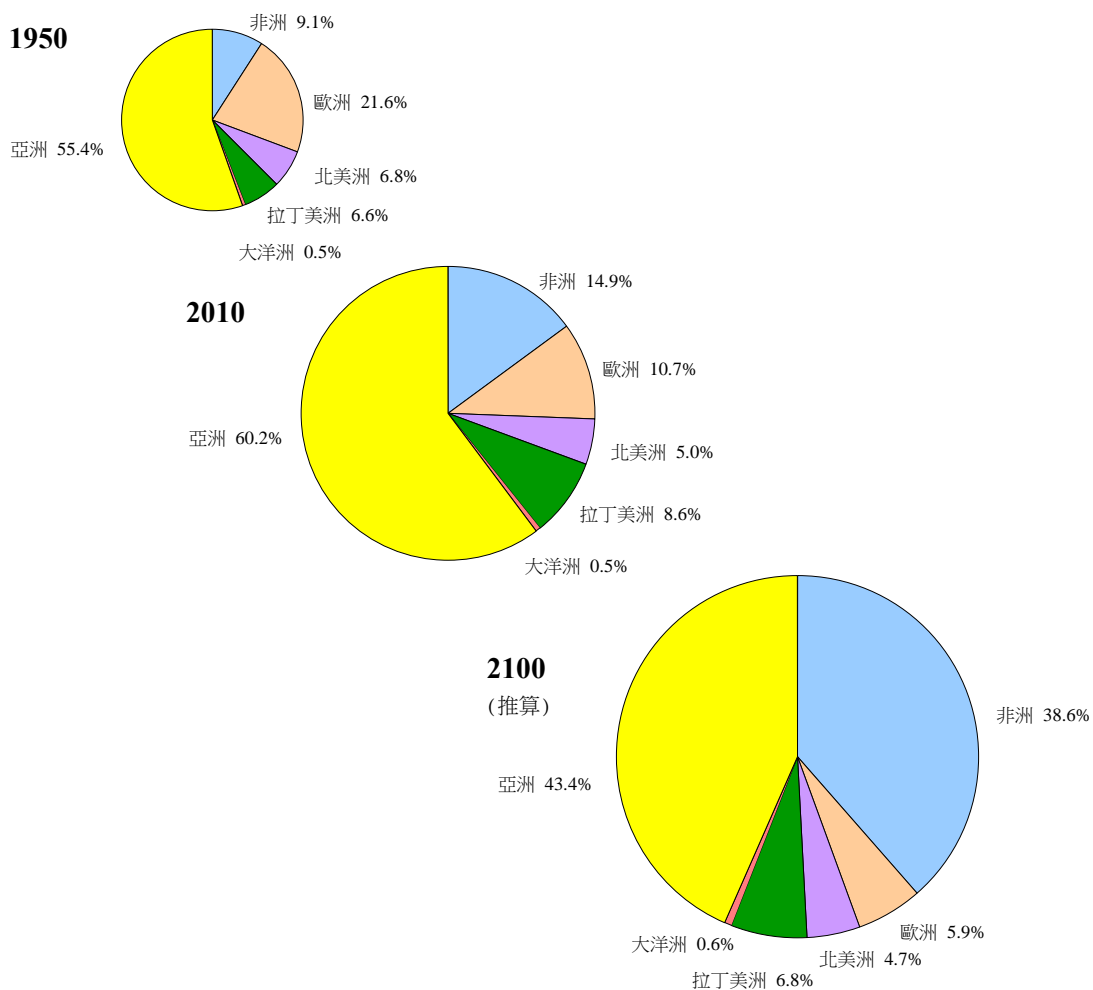
人口迅速增長所造成的沉重負擔，相信在可見的將來仍會持續下去。最新人口推算資料顯示，至 2100 年，全球人口便會增加至 109 億。尤其是一些較貧窮的地區或國家，由於它們的人口增長速度比一些較發達的地區快，它們所面對的人口問題將會更為嚴重。

圖 3.1 世界人口歷史



資料來源：Jean van der Tak, Carl Haub, and Elaine Murphy, "Our Population Predicament : A New Look," Population Bulletin, Vol. 34, No. 5 (Population Reference Bureau, Inc., Washington, D.C., 1979), p.2.

圖 3.2 1950 年、2010 年及 2100 年按主要地區劃分的世界人口分布^{(1),(2)}



註釋：

- (1) 拉丁美洲包括中美洲、南美洲及加勒比海。
- (2) 圓形圖的面積與人口規模的大小成正比。

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

人口增長及結構轉變對香港的影響

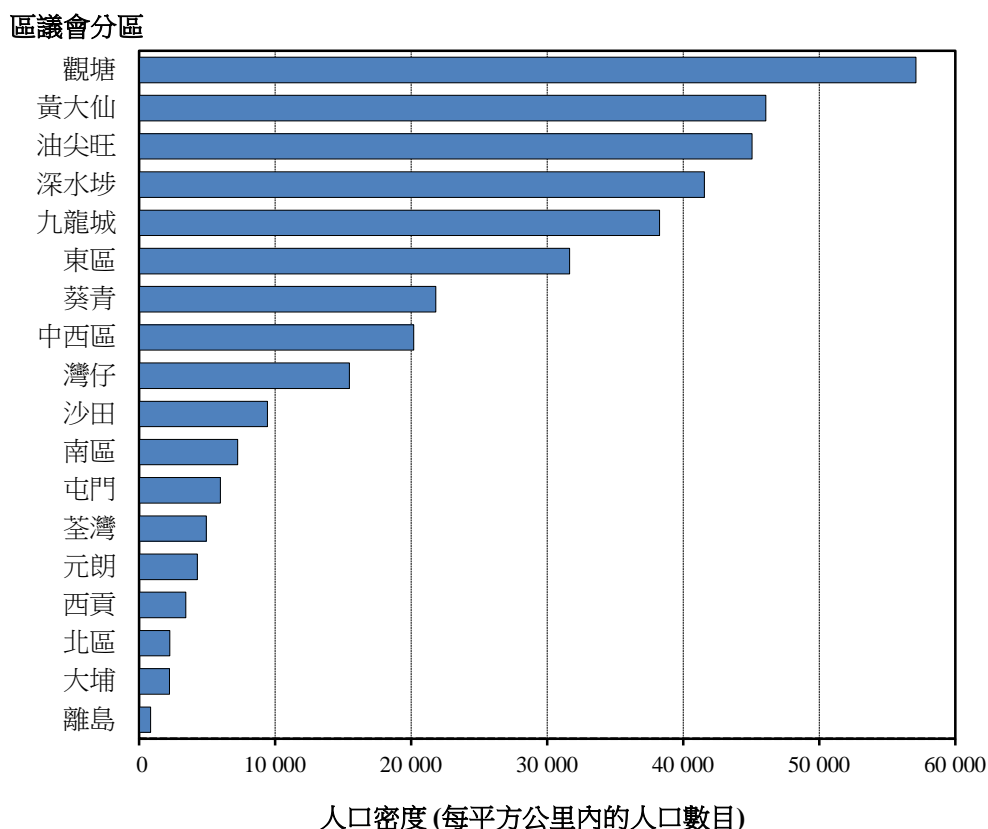
人口不斷增長，以及人口結構的轉變，為香港帶來了一些令人關注的現象。

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 1 104 平方公里的陸地上居住

了 719 萬人（不包括水上人口）。在 2013 年，香港整體的人口密度平均為每平方公里 6 650 人，相對 2003 年時為每平方公里 6 240 人。香港某些地區的人口密度比此更高，例如觀塘區，在 2013 年每平方公里便有 57 120 人居住，是香港人口最稠密的地區。

圖 3.3 2013 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 70 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。現時香港共有 12 個新市鎮：屯門、沙田、葵涌、大埔、荃灣、粉嶺／上水、青衣、將軍澳、馬鞍山、元朗、天水圍及北大嶼山。

隨新市鎮的發展，很多人從香港島及九龍的一些較舊市區遷入新市鎮居住，導致人口的地區分布有明顯的轉變。2011 年人口普查的結果顯示，在 2006 年至 2011 年間，有 171 853 人從香港島及九龍遷入新市鎮。2001 年人口普查和 2006 年中期人口統計的結果亦顯示相似情況。在 1996 年至 2001 年間，有 275 309 人從香港島及九龍遷入新市鎮；而 2001 年至 2006 年間，則有 228 279 人由香港島及九龍遷入新市鎮。根據有關的人口普查結果，在 2011 年，居住於新市鎮的人口約佔全港陸上人口的 47%，而 2001 年時則佔 45%。

交通擠塞

由於香港人口眾多，加上面積細小，導致交通非常繁忙，這對內部運輸系統構成重大的負擔。

要顯示交通的擠塞情況，我們可將車輛數目和道路總長度作比較。在 2013 年年底，每公里道路平均有 325 輛車，而在 2003 年年底時則只有 271 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都十分倚賴公共交通服務。在 2013 年，共有 45 億人次⁽³⁾曾使用公共交通工具，而在 2003 年則只有 38 億人次。

在過去多年，鐵路都是香港其中一種主要的公共交通服務。本港的鐵路網絡包括港鐵重型鐵路系統(包括九條本地線和機場快線)、輕便鐵路及香港電車。2013 年，有關鐵路每天共載客 510 萬人次，而 2003 年的數字只是 340 萬人次。同期間，鐵路佔公共交通服務總乘客量的比例由 2003 年的 32.6% 上升至 2013 年的 40.9%。

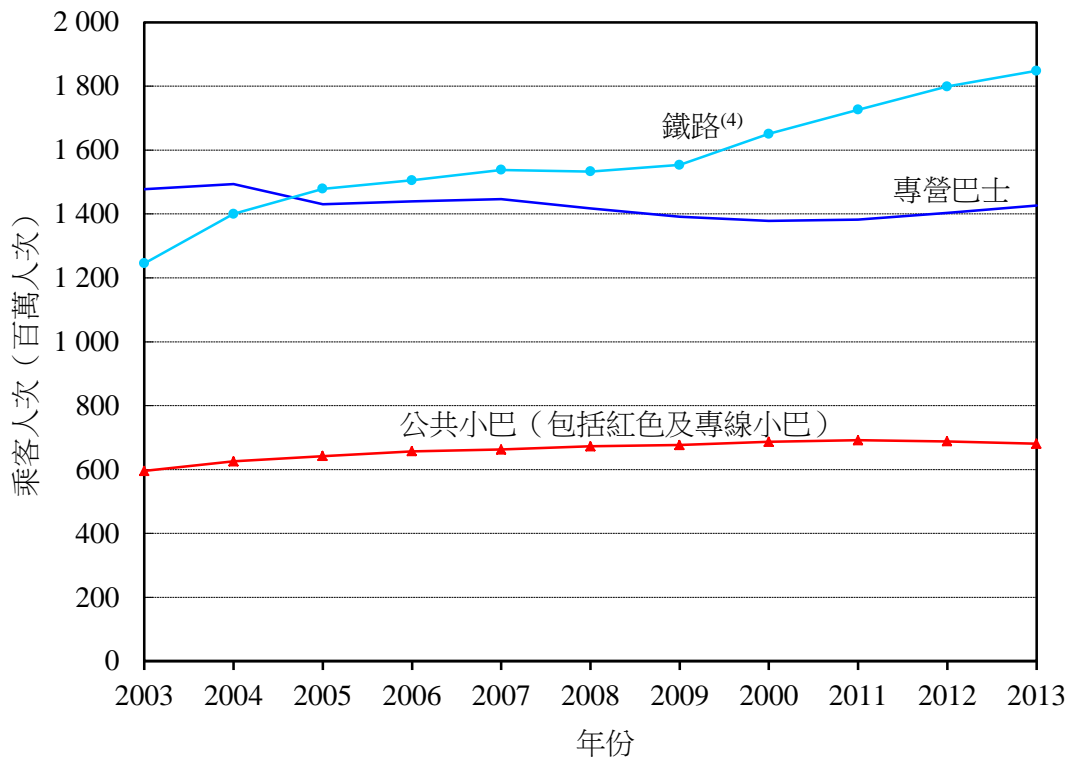
專營巴士服務是本港公共交通網絡的另一個重要部分。在 2013 年，專營巴士平均每天載客約 390 萬人次，佔公共交通服務總乘客量的 31.6%。10 年前，專營巴士每天載客 400 萬人次，佔當時公共交通服務總乘客量的 38.7%。

為確保市民交通暢達和貨物運輸快捷，審慎地協調和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：

- (3) 在計算各種運輸服務的乘客量時是以曾使用有關交通工具的「人次」作準則的。由於一個人在某段時間內可以多次乘坐交通工具，乘客量數字通常會高於同時段內曾經使用交通工具的人數。

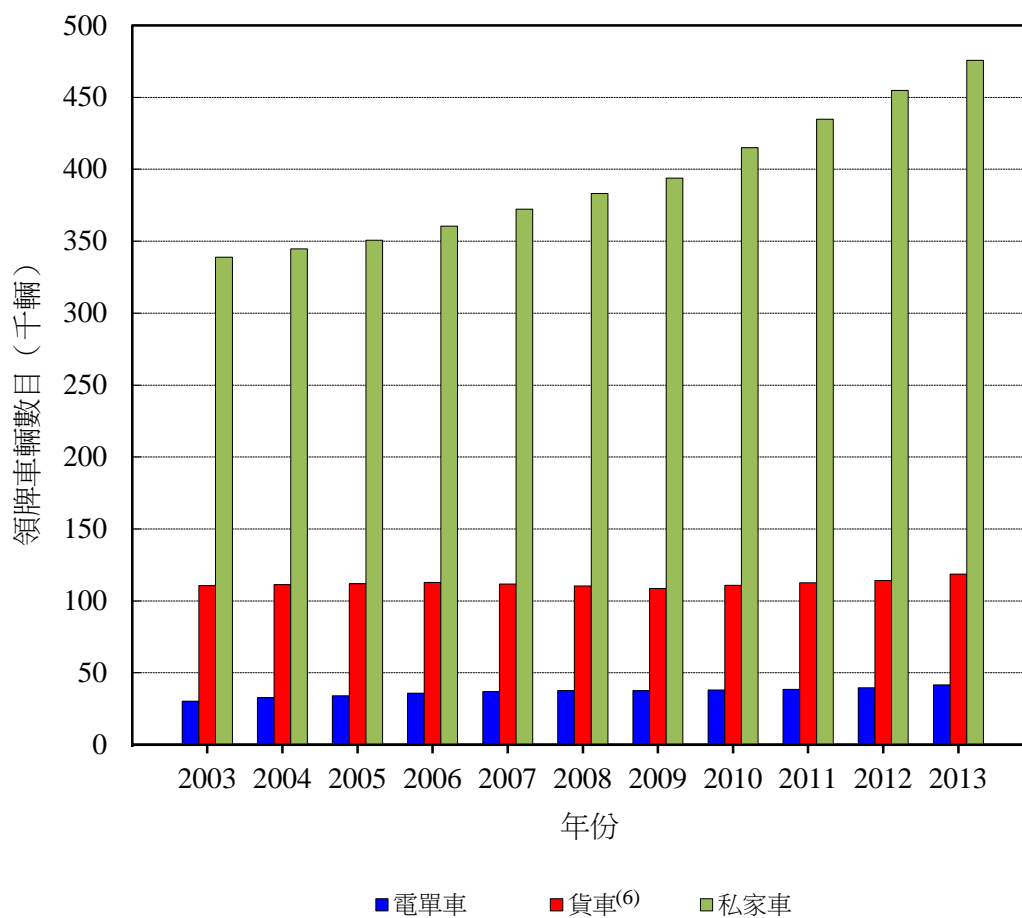
圖 3.4 2003 年至 2013 年主要公共交通工具的乘客人次



註釋：

(4) 鐵路網絡包括港鐵重型鐵路系統（包括九條本地線和機場快線）、輕便鐵路及香港電車。

圖 3.5 2003 年至 2013 年領牌車輛數字⁽⁵⁾



註釋：

(5) 指該年年底的數字。

(6) 貨車包括特別用途車輛。

房屋需求增加

由於香港缺乏土地，政府必須確保穩定和充足的土地（經已鋪設了公用設施）供應，以配合因人口不斷增加所帶來的房屋需求。為達致這目標，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。

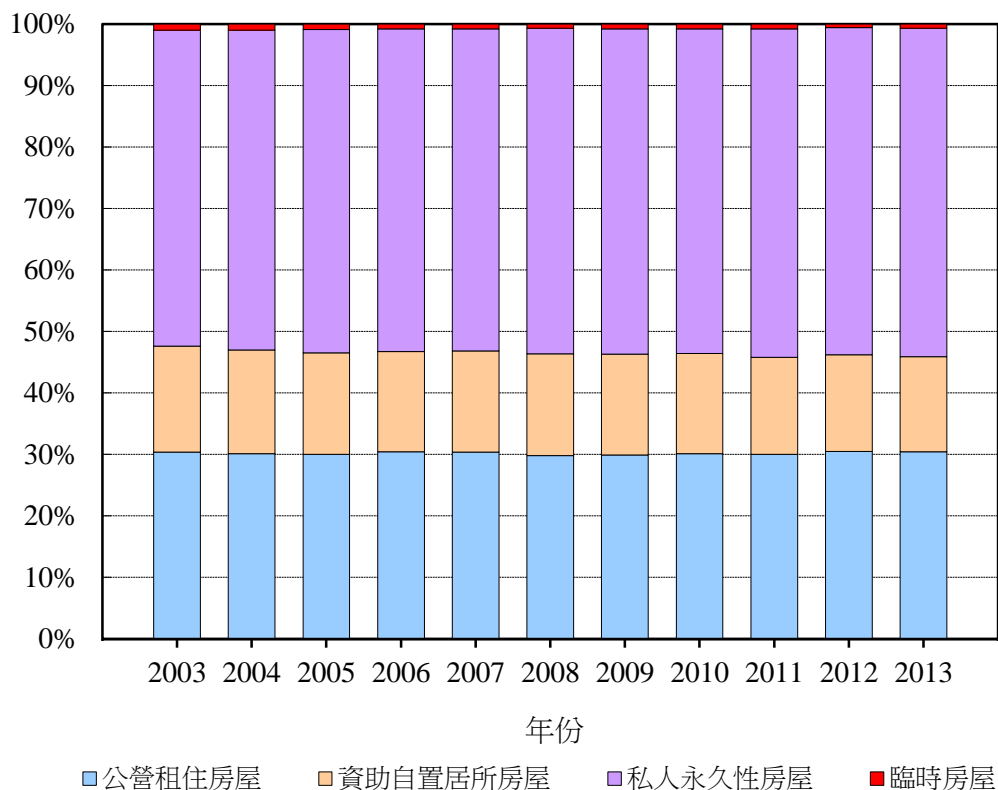
在 2003 年至 2013 年期間，香港大約有 325 400 個新落成居住單位，以應付居民的住屋需要。在 2013 年 9 月底，香港共有 2 662 900 個永久性居住屋宇單位。

在 2013 年，240 萬個家庭住戶當中，30.4%居住在公營租住房屋，15.5%居住在資助自置居所房屋⁽⁷⁾，而 53.4%則居住在私人永久性房屋⁽⁸⁾。只有不足 1%的家庭住戶居住在臨時房屋。

註釋：

- (7) 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、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及夾心階層住屋計劃下興建的屋宇單位。自 2002 年起，可在公開市場買賣的資助出售單位，則不包括在內。
- (8) 數字包括私人房屋、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及非住宅樓宇內的屋宇單位。自 2002 年起，可在公開市場買賣的資助出售單位亦包括在內。

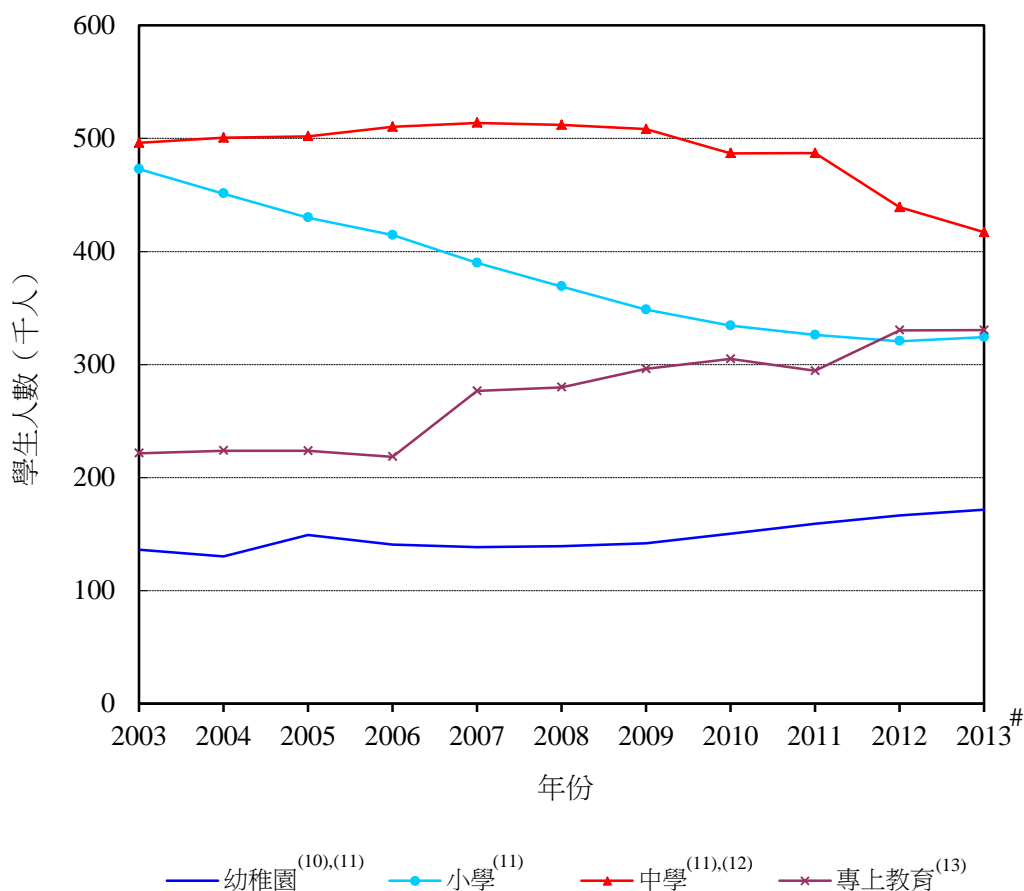
圖 3.6 2003 年至 2013 年按房屋類型劃分的家庭住戶分布



專上教育學位的需求增加

雖然人口規模不斷增長，但 15 歲以下的人口數目則持續減少。由於人口年齡結構的這些變化，就讀於小學程度的學生人數在過去 10 年大幅下降，直至 2012 年才開始回復平穩。另一方面，由於教育機會改善，就讀於專上教育的學生人數快速上升。本港 17 至 20 歲年齡組別的專上教育普及率已增加至逾 60%，較 10 年前約 30% 的比率增加逾倍。

圖 3.7 2003 年至 2013 年按教育程度劃分的學生人數⁽⁹⁾



註釋：

- (9) 數字包括就讀為期 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程度以下的學校提供的成人教育／補習／職業課程的學生人數。
- (10) 因應 2005 年 9 月實施協調學前服務的措施，由 2005 年開始的數字包括幼稚園暨幼兒中心的幼稚園班（即幼兒班、低班及高班）學生。由 2008 年開始的數字亦包括在社會福利署轄下註冊的特殊幼兒中心。
- (11) 數字包括特殊學校的學生人數。
- (12) 除了日校及特殊學校外，數字也包括就讀夜校、技工級課程及毅進計劃／毅進文憑課程的學生人數。
- (13) 數字包括就讀於大學及專上教育學院開辦的專上教育課程，涵蓋證書／文憑課程、副學士或同等學歷及學士或更高的學位課程；以及由 2002 年起與非本地機構合辦，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的學生人數。由 2007 年開始，數字亦包括修讀由大學教育資助委員會資助院校及其附屬學院開辦的自資課程的全部學生人數。

老年撫養比率的增加

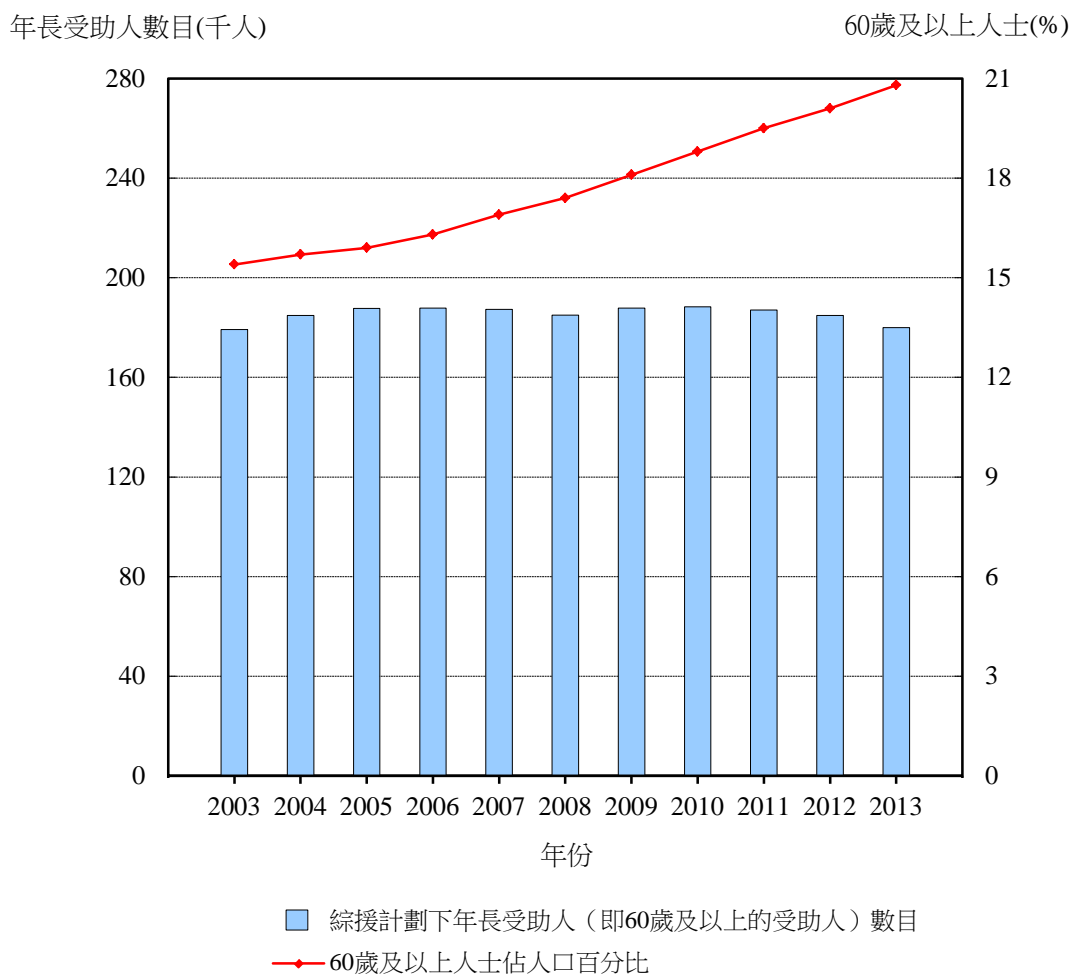
香港人口的年齡中位數從 2003 年的 38 歲增加至 2013 年的 42.5 歲，人口持續老化的情況由此可見一斑。人口老化使老年撫養比率增加，以每千名處於工作年齡的人口計算，老年撫養比率從 2003 年的 161 名，上升至 2013 年的 190 名。一般來說，老年人需倚靠 15 至 64 歲的人士，老年撫養比率上升反映市民大眾對社會服務的需求有所增加，特別是社會福利服務和醫療保健服務方面。

社會福利服務的需求增加

由於 60 歲及以上人口所佔的比例逐漸上升，以致社會福利服務的需求也不斷增加。綜合社會保障援助（綜援）計劃下的年長受助人（即 60 歲及以上的受助人）由 2003 年底的 179 300 人上升至 2013 年底的 180 000 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。

政府亦提供了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生活。

圖 3.8 2003 年至 2013 年綜合社會保障援助（綜援）計劃下年長受助人數目和 60 歲及以上人士佔人口百分比⁽¹⁴⁾



註釋：

(14) 指該年 12 月份的數字。

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，需要謹慎研究以往的出生情況、死亡情況及人口遷移的趨勢，從而確定將來可能出現的變動。將假設的變動逐年加在基準人口（從人口普查或中期人口統計得來）上，便能作出推算。

在香港，政府統計處(統計處)每隔數年就編製一套新的人口推算。除了為政府在教育、房屋、運輸、社會服務、醫療服務和基建等方面的規劃工作，提供一個共同基礎外，該套推算結果也廣泛地應用在私人機構的業務發展和策劃方面。最新一套的人口推算於 2012 年 7 月發布，涵蓋 2012 年年中至 2041 年年中共 30 年的推算數字。

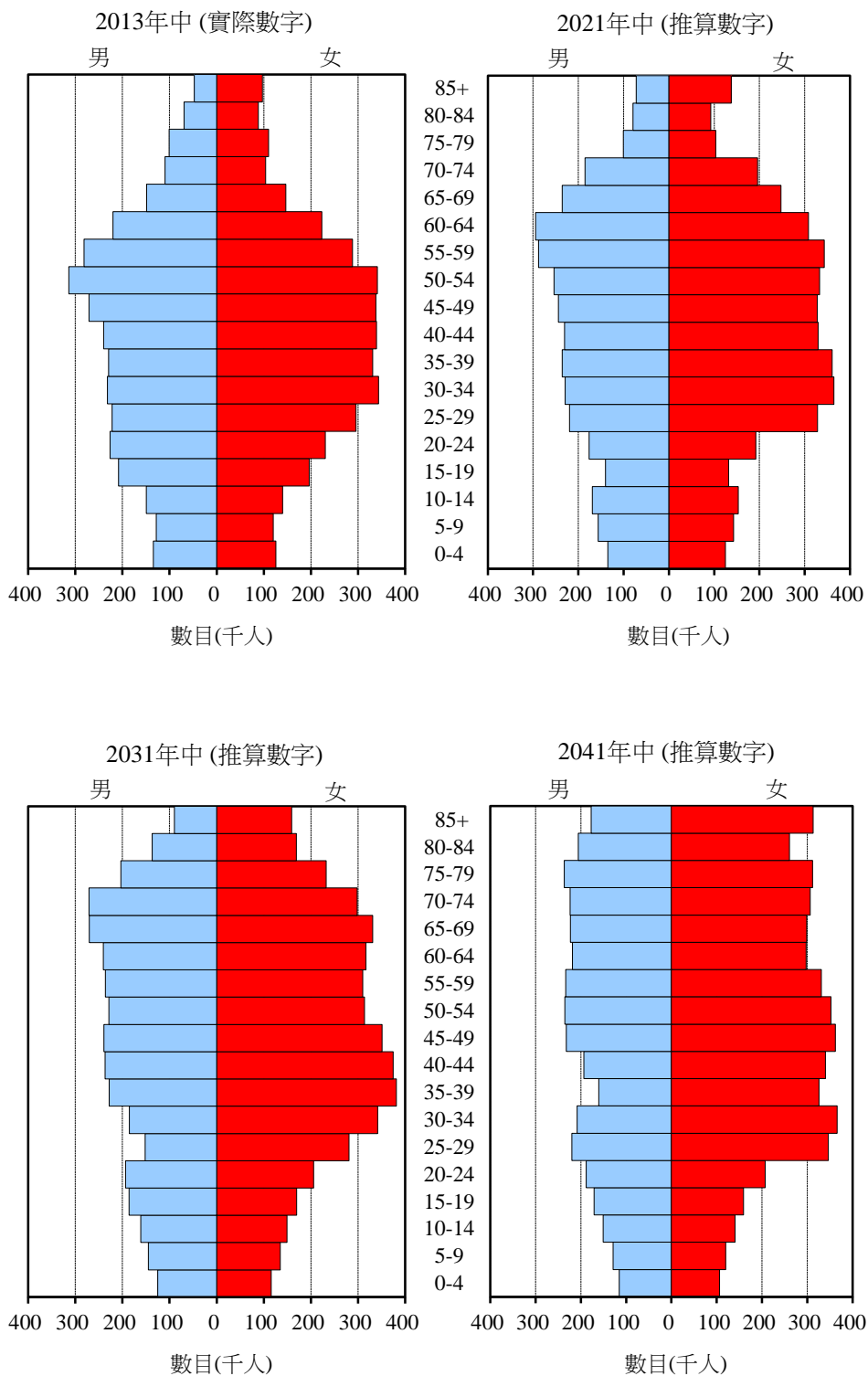
人口推算採用的「組成部分法」

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，將每個推算年份不同的生育、死亡及人口遷移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（在最新的一套推算中為 2011 年年中）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，逐年向前推算，直至推算期末年。關於生育、死亡及人口遷移的假設，主要是經過研究香港社會及經濟情況的過往趨勢及近期發展後訂定。若有涉及政府政策之處，在編製推算時，除已知的改變外，會假設現行政策維持不變。

主要推算結果

最新一套人口推算數字顯示，香港人口將會由 2011 年年中的 707 萬，增加至 2041 年年中的 847 萬，平均每年上升 0.6%。在 2011 年至 2021 年這 10 年間，推算平均每年增長率為 0.8%。隨後，由於人口老化而導致死亡人數顯著增加，在推算期的最後 10 年（即 2031 年至 2041 年），平均每年增長率將下降至 0.4%。

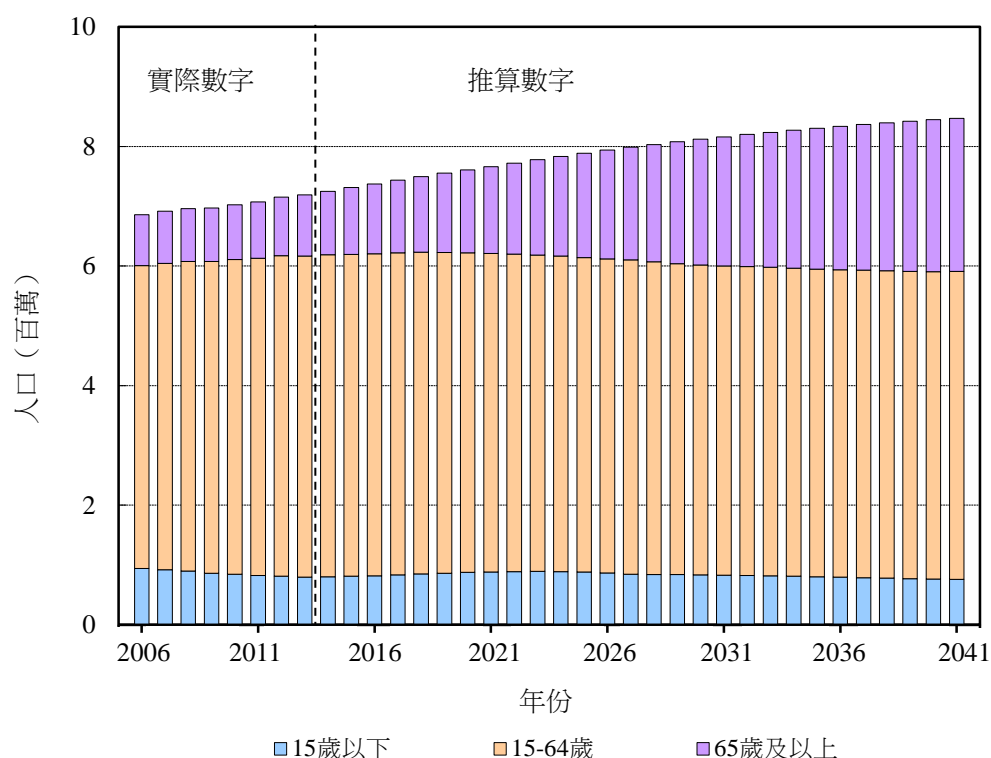
圖 3.9 選定年份的香港人口金字塔



人口持續老化

預期未來的人口將持續老化。65 歲及以上人口的比例推算將由 2011 年的 13% 顯著上升至 2041 年的 30%。人口老化的速度於未來 20 年將會加快，該比例在 2021 年和 2031 年將分別升至 19% 和 26%，而在推算期的最後 10 年人口老化的速度則會稍為放緩。與此同時，15 歲以下人口的比例將由 2011 年的 12% 逐漸下跌至推算期末的 9%。

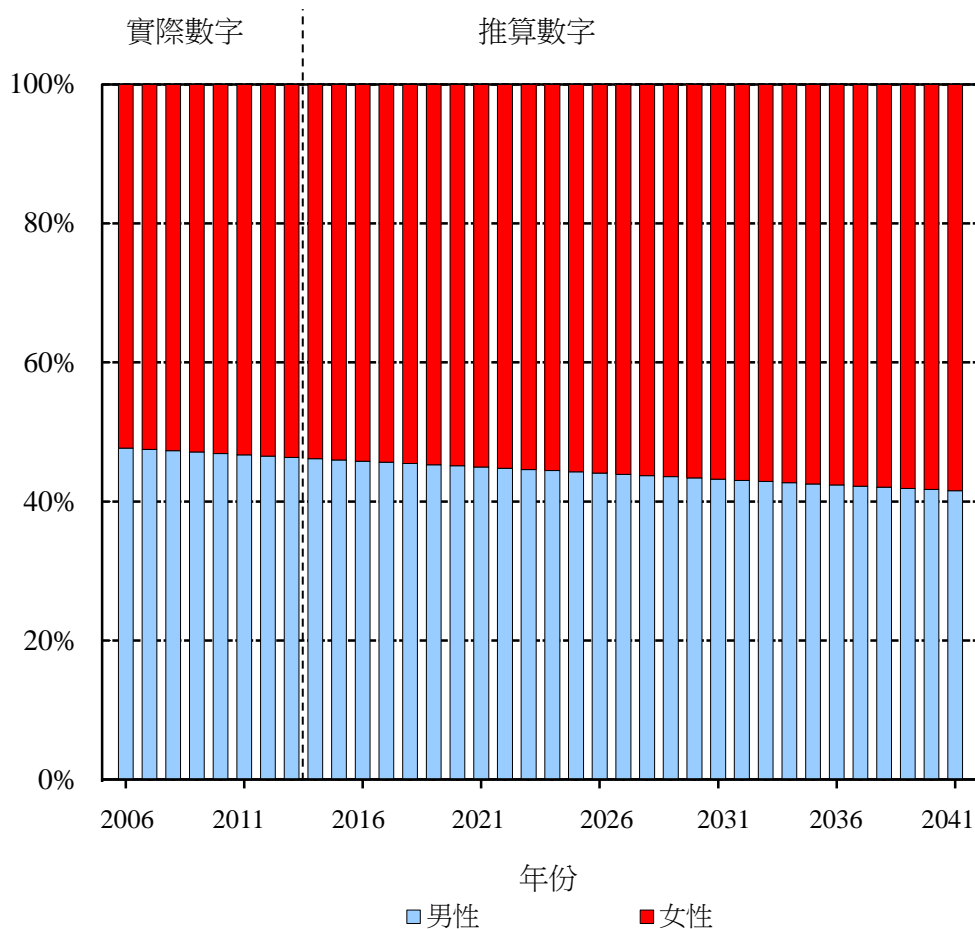
圖 3.10 2006 年至 2041 年按年齡組別劃分的香港人口



性別比率逐漸下跌

另一個值得留意的地方是人口中男性的比例會持續下跌。在 2011 年，人口的性別比率（即男性數目與每千名女性的比率）為 876。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，以及女性一般較男性長壽，2041 年的性別比率會顯著下跌至 712。即使撇除外籍家庭傭工的因素，人口的性別比率仍會由 2011 年的 948 下降至 2041 年的 786。

圖 3.11 2006 年至 2041 年男性和女性人口比例（包括外籍家庭傭工）



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，對政策規劃及制訂非常有用。最新一套勞動人口推算於 2013 年 9 月發布，涵蓋的推算期為 2013 年至 2041 年。

方法

統計處在編製 2013 年至 2041 年的勞動人口推算時，已參考了以 2011 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所編製的勞動人口參與率及勞動人口推算數字。

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。在個別年齡組別和性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。

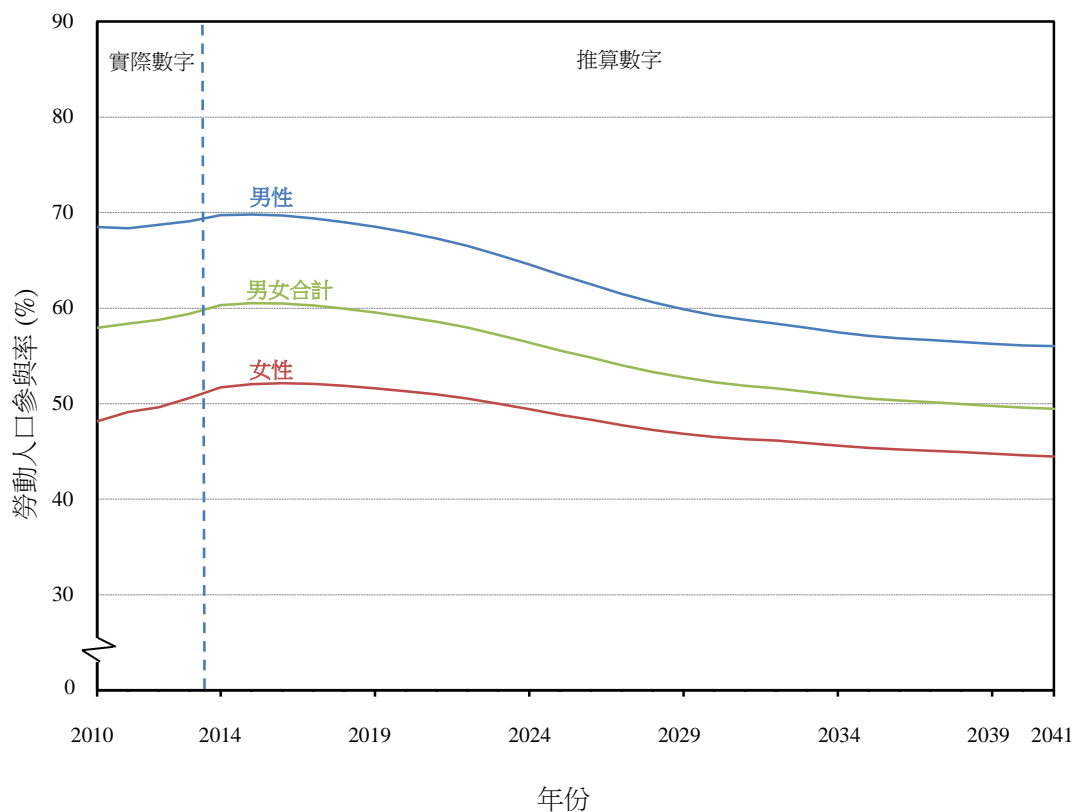
編製勞動人口推算，首先須參考不同年齡組別和性別的勞動人口參與率的最新趨勢，以就每個推算組別編製推算期內各年的推算勞動人口參與率。接着，把個別推算組別的推算勞動人口參與率乘以相同組別的推算人口數目，便可得出該組別在推算期內各年的推算勞動人口數目。最後，把同一年所有推算組別的推算勞動人口數目加起來，便可編製該年的整體勞動人口推算。

主要推算的結果

推算的勞動人口參與率

整體勞動人口參與率按推算將會由 2013 年的 60.0% 輕微上升至 2016 年的 60.5%，然後下降至 2041 年的 49.5%。男性勞動人口參與率推算會由 2013 年的 69.6% 稍微上升至 2015 年的 69.8%，隨後將逐步回落至 2041 年的 56.0%。女性勞動人口參與率推算會呈現類似的趨勢，將由 2017 年的最高位 52.1% 徐徐下降至 2041 年的 44.5%。

**圖 3.12 2010 年至 2041 年按性別劃分的勞動人口參與率
(不包括外籍家庭傭工)**

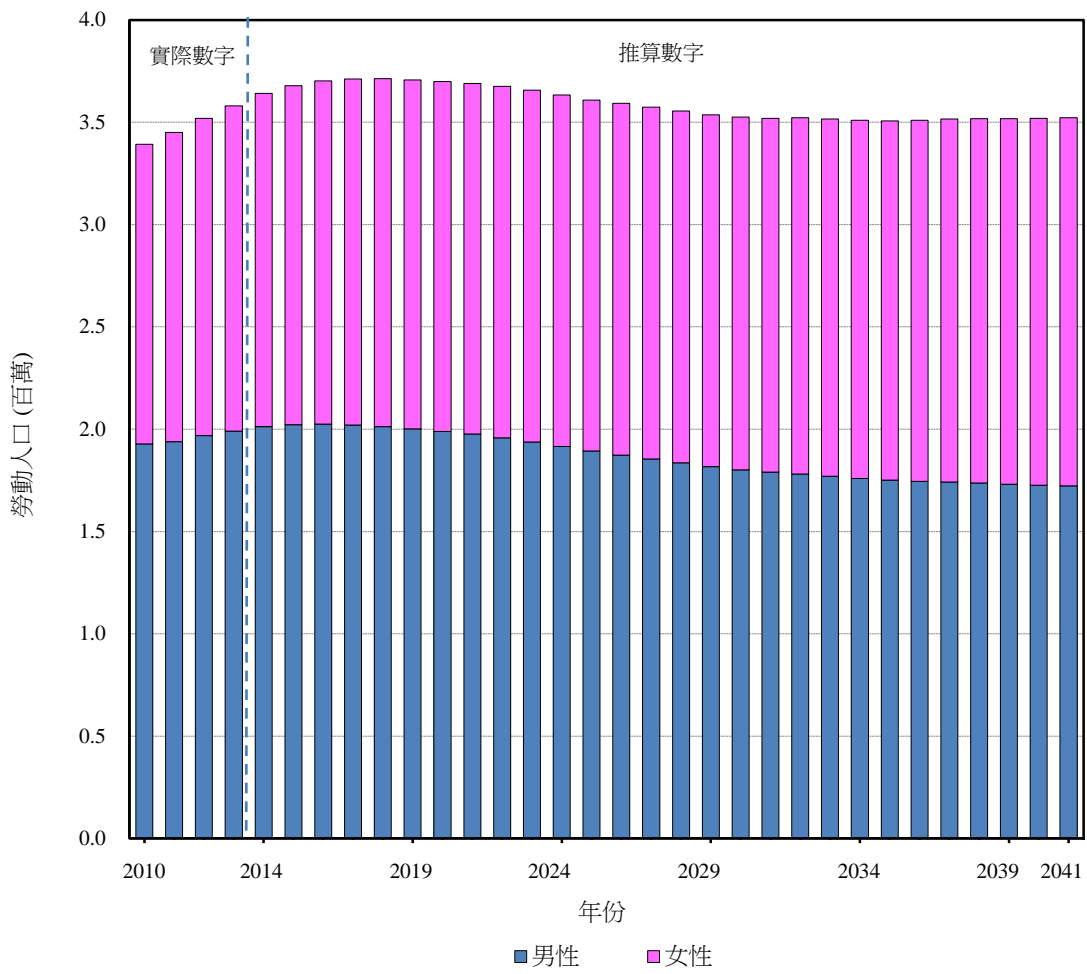


推算的勞動人口

隨着人口結構及各年齡組別和性別的勞動人口參與率不斷轉變，整體勞動人口在這兩個因素的共同影響下，按推算將會由 2013 年的 359 萬增加至 2018 年的 371 萬，然後逐年遞減至 2031 年的 352 萬。其後，勞動人口推算將在 351 萬至 352 萬之間的水平徘徊。

男性勞動人口按推算將會由 2013 年的 200 萬普遍下降至 2041 年的 172 萬，而女性勞動人口按推算則會由 2013 年的 160 萬普遍上升至 2041 年的 180 萬。女性勞動人口的數目按推算將會由 2035 年開始超越男性勞動人口的數目。

圖 3.13 2010 年至 2041 年的勞動人口（不包括外籍家庭傭工）



進一步資料

本章內上述課題的內容，只是統計處所發布的相關資料的一部分。有關各課題的進一步資料（如最新統計數字、統計報告、概念及方法），請瀏覽統計處網站的以下網頁：

[人口估計](#)

[人口普查及中期人口統計](#)

[人口推算](#)

[人口特徵](#)

[勞動人口](#)

[運輸、通訊及旅遊](#)

[房屋及物業](#)

[教育](#)

[社會福利](#)

[衛生](#)

練習

找出人口增長對社會的影響

為加強認識各種人口和社會的問題，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的問題。

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法。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。

4 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，亦要搜集關於人口規模、年齡和性別結構以及其他不同方面的最新資料。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資料的基本來源。

行政記錄提供一個既經濟又準確的資料來源。不過，由於行政記錄有原來特定的用途，所以未必能夠符合統計的要求，除非作出特別的措施以配合有關的統計要求。當然，在某些情況下，為了符合統計要求，可能會過分歪曲這些記錄的原來用途。遇到這些情況，我們便會放棄使用行政記錄來編製所需的統計數字，而改用其他的資料搜集方法。

統計調查是另一個重要的資料搜集方法，藉着向研究對象進行訪問、觀察或派發問卷來搜集資料。如果所設計的統計調查是會以某種方法接觸所有研究對象，我們稱這項統計調查為「普查」。如果只選取一個樣本對象進行接觸，則這項統計調查應較明確地被稱為「抽樣統計調查」。然而，有關這方面的用詞普遍並不十分嚴謹，每當我們使用「統計調查」這個名詞時，通常含有抽樣的意思。

普查和抽樣統計調查

決定應進行普查還是抽樣統計調查前，必須考慮幾個因素。如果研究項目所涉及的「總體」（即是整組人或其他對象）龐大，進行一個恰當的抽樣統計調查會較進行一個普查節省資源（包括金錢和人力），而且減少對研究對象所帶來的整體負擔。當急需資料時，亦能較快地進行資料搜集，以及總結和分析所得的數據。

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研究（例如推算）的時候，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／地區內的所有人士搜集基本的資料，而中期人口統計則只會涵蓋獲抽選的人士。人口普查通常每十年進行一次。中期人口統計可以在兩次普查之間進行，目的是更新從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，在不會引起混淆的情況下，為方便起見，「人口普查」多會被簡稱為「普查」。因此要注意，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。較早時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 年及 2011 年進行。中期人口統計則曾在 1966 年、1976 年、1986 年、1996 年及 2006 年進行。

最近一次的人口普查詳情可參看第 1 章內的「2011 年人口普查」部分。

進行人口普查和中期人口統計的目的

在像香港這個充滿動力的地方，人口的主要特徵在短時間內會有許多改變。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。

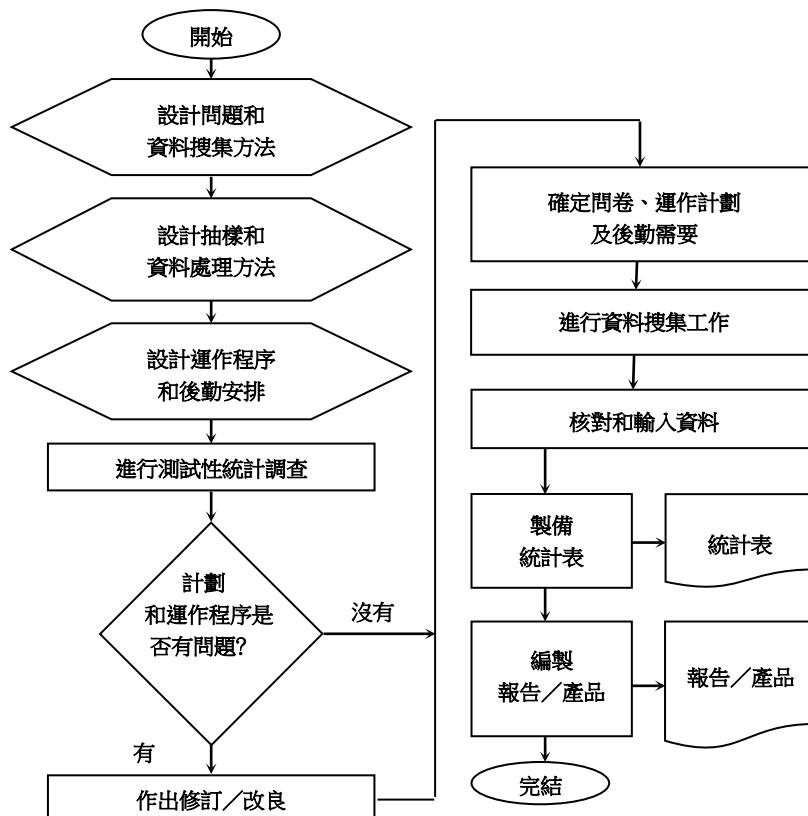
進行人口普查或中期人口統計的預備工作

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、商業機構或其他業界的資料需求；
- (3) 選定須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，還是由住戶成員自行填寫問卷；及
- (6) 計劃數據處理程序。

為確保人口普查／中期人口統計工作計劃的有效性，籌備每次的人口普查／中期人口統計時，通常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。有關的工作計劃在正式執行前會按測試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 4.1 計劃及進行人口普查／中期人口普查的主要工作步驟



普查令

此外，更要通過法例，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](#)》，政府統計處（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，保證個別住戶和個人所提供的資料得以保密；這些資料只可作編製統計數字之用，不會向任何人士（包括其他政府部門）洩露。

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，有關的運作成功是否有賴市民大眾的參與和合作。

「2011年人口普查」進行時，當局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，因此他們有機會積極參與這項重要的工作。統計處為他們提供有關訪問和其他必需技巧的培訓。有些校舍曾用作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回來的原始數據，必須經過一些處理程序，才能用來編製統計數據。首先須核對原始數據，更正不脛合的答案，然後把數據轉換為譯碼，輸入電腦。最後，會利用電腦進行各種編算和運算，並以所需格式製備統計表。

發布人口普查和中期人口統計結果

較近期的人口普查和中期人口統計的統計調查結果均以簡要報告及詳細報告書形式發布，以方便使用者參考及作不同用途。數據用戶更可使用免費的網上[互動數據發布系統](#)，自行編製統計表。2011年人口普查的結果載於[2011年人口普查網站](#)。

其他統計調查

除人口普查和中期人口統計外，統計處和其他政府部門亦有進行其他的統計調查來搜集不同的社會和經濟數據。

由[統計處負責進行的統計調查](#)，舉例有：

- 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
- 經濟活動按年統計調查

由其他政府部門負責進行的統計調查，舉例有：

- 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。在統計調查而言，「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) 進行統計調查往往需要參考專業人士的意見，因此宜盡早諮詢專業意見，以確保統計調查各步驟得以妥善安排。一旦統計調查進行完畢後才發現結果無效，通常極難予以矯正。

(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) 盡可能採用概率抽樣方法，而不用非概率抽樣方法。在概率抽樣方法中，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，對整體作出合乎科學原則的有效推論。概率抽樣方法的例子包括簡單隨機抽樣、分層隨機抽樣和整群抽樣。
- (2) 非概率抽樣方法如偶遇式抽樣（即是以隨意或貪圖便利的方法選取抽樣單位）、定額抽樣（即訪問員按一些預設的條件，抽選一些他們認為在總體中符合這些條件的人士，例如抽選的對象一半為男性，另外一半為女性），以及自發性電話／網上意見調查（即有興趣的人士自發地致電／上網給予意見）等應要避免使用，因這些方法通常會令統計調查結果存有偏差。
- (3) 樣本的規模與總體的特徵、所用的抽樣方法及統計結果須達到的精確程度有關，可用統計學上已確立的方法計算。一般來說，精確度的要求愈高，所需的樣本規模便愈大。
- (4) 根據一個樣本設計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) 設計問卷

- (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。若問題涉及受訪者意見的話，則應特別小心設計，以避免問題帶有引導受訪者取向或偏重某一回應的成分。
- (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」等項，以供選擇。
- (3) 問卷不應太長。
- (4) 為確保問卷的有效性，應向部分可能受訪的人士進行測試。

(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、自填問卷或郵寄問卷。

- (2) 應小心策劃有關外勤工作的各項安排，才能確保運作順利和達到高效率。在正式訪問前，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用概念和詞語的定義，並給予適當訓練。
- (4) 訪問員應確定受訪者清楚明白所問的問題。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) 應設法盡量減少接觸不到受訪者或拒絕作答的情況發生，因回應率低的統計調查結果可能存有嚴重偏差。充分宣傳有關的統計調查、適當介紹主辦機構、明確證實訪問員的身分及事先通知受訪者等安排，對此均有幫助。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須予保密。這項保證可使受訪者安心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，而不是對個體作出「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，須小心徹底核對所搜集得的原始數據。
- (2) 應使用適當的統計方法編製和分析數據。尤其是當採用不等抽選概率的抽樣方法時，應使用適當的加權方法處理統計調查結果，才可就總體作出沒有偏差的估計。
- (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估計的精確程度。

(己) 發布統計調查結果

- (1) 若統計調查的主題與社會人士所關注的事務有關，一般做法是會將統計調查結果公布。
- (2) 統計調查結果應只以總體統計數字的形式發表，以免洩露個別受訪者所提供的資料。
- (3) 一個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因素等。在合適的情況下，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，應同時提供所用統計調查方法的細節，讓傳媒可以一起報道，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

抽樣統計調查搜集所得數據的質素，受很多因素影響。在衡量統計調查的數據質素時，最少應考慮下列問題：

- (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。

設計完善並使用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例子。

「街頭訪問」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有定下規則，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有很大的空間。因此，一些看來較易於接近的受訪者，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選中的機會大大減低，以致所選中的樣本未必能代表總體。

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挑選，我們可以預期一些較為關注有關課題的人士和有強烈意見的人士才會主動打電話／上網接受訪問，而其他人士則未必會這樣做。因此，以這種方法搜集得的數據同樣不能用作代表目標總體。

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。只有運用這種方法，才可以根據從樣本獲得的數據作出統計推論。

除了使用科學化的抽樣方法外，統計調查的樣本規模（即獲選受訪者的數目）亦必須足夠。否則，所得的結果可能有頗大的誤差。

統計調查通常會利用問卷來搜集數據，雖然偶然也會透過觀察來搜集所需資料。所以，問卷的設計會直接影響數據的質素。舉例說，「現時很多人都反對吸煙。你有沒有吸煙？」明顯是一條具引導性的問題。受訪者為避免與社會標準對抗，即使自己是吸煙人士，也會傾向作出否定的答案。以這類問題所搜集得的數據，其準確性自然不高。

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獲選受訪者數目的百分率。回應率偏低會導致不回應誤差。由於在統計調查中不回應人士的特徵可能與受訪者的有所不同，所以一個回應率偏低的統計調查容易產生偏差和誤導的結果。

參考資料

Croxton, 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，第二修訂版》，2008。

練習

進行統計調查

這練習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統計調查的主要步驟，為讀者日後在設計問卷及進行統計時作參考之用。

(1) 編名冊和抽樣

有幾個可行方法：

- (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，可以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目的。）這種抽樣方法稱為「簡單隨機抽樣」。
- (iii) 另一個既方便又科學的方法，是把所有班別列入名冊，以抽籤方法隨機抽選出預定數目的班別，以獲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」。

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。按以上兩種方法獲選中的學生，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。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收看电视習慣的資料，亦可以隨自己的意願加入更多項目。

(3) 數據搜集和核對

學生可直接訪問受訪者，或派發問卷給受訪者，由他們自行填寫來搜集資料。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，並提供完整答案。如果採用自填問

卷的方法，問卷應要盡量簡單及不解自明。然後要審核問卷，如發現任何錯誤，必須更正。

(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得來的資料，然後編製統計表，或繪製圖表來幫助作進一步討論和分析。亦可以利用搜集得來的資料計算一些簡單的統計指標。

以下是一些有關安排學校統計調查的提示：

- (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的問題。
- (ii) 在正式進行學校統計調查前，應向部分可能受訪的人士進行測試，從而確定問卷是否清楚易明，以及受訪者是否能夠提供資料。
- (iii) 應確保每位被抽選的學生只填寫一份問卷。更要跟進遺漏的個案或更正重複的個案。
- (iv) 需要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洩露受訪者的個人資料。(可以舉行一個小儀式，讓訪問員宣誓履行保密的責任，這同時亦有助加強受訪者的信心，使他們敢於提供真實的資料。)
- (v) 處理數據時，學生可分組進行編碼、審核、點算和運算等工作。
- (vi) 審核資料這個程序可以更正交回問卷上不脛合的答案和免除有遺漏的地方。
- (vii) 統計調查結果可以很多不同的方式來陳示，例如，可以計算每個變數的頻次，並且可以採用棒形圖、線圖或圓形圖來描述次數分布。
- (viii) 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：
 - 按房屋類別及每月家庭收入劃分的學生數目；
 - 按房屋類別及電視機數目劃分的學生數目；

- 按房屋類別及收看電視時數劃分的學生數目；及
- 按年齡及最喜愛的電視節目類型劃分的學生數目。

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，有關的運作規模顯然亦會更大。

統計調查的問卷

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) 家庭成員人數（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 私人永久性房屋
 - 4 非住宅用房屋
 - 5 臨時房屋
- (5) 每月家庭收入
- 1 少於 \$6,000
 - 2 \$6,000 – \$14,999
 - 3 \$15,000 – \$29,999
 - 4 \$30,000 – \$59,999
 - 5 \$60,000 及以上
- (6) 你家裏有多少部電視機？
- 1 一部
 - 2 兩部
 - 3 三部及以上
 - 4 無
- (7) 在過去一星期你用了多少小時來收看電視節目？
（註：包括在家或其他地方收看錄影帶或影碟（包括影音光碟及數碼視像光碟等））
- 1 少於 5 小時
 - 2 5 至少於 10 小時
 - 3 10 至少於 20 小時
 - 4 20 至少於 30 小時
 - 5 30 小時及以上
 - 6 沒有

(8) 你最喜愛收看什麼類型節目？

- 1 卡通
- 2 連續劇
- 3 音樂節目
- 4 綜合節目
- 5 體育節目
- 6 新聞
- 7 記錄片
- 8 電視電影
- 9 其他（請說明）_____

(9) 你最不喜愛收看什麼類型節目？

- 1 卡通
- 2 連續劇
- 3 音樂節目
- 4 綜合節目
- 5 體育節目
- 6 新聞
- 7 記錄片
- 8 電視電影
- 9 其他（請說明）_____

(10) 你最喜愛收看什麼語言頻道的節目？

- 1 廣東話
- 2 英語
- 3 普通話
- 4 其他（請說明）_____

5 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、一間公司或一名其他研究對象，通常都不算是「統計」。從統計工作的角度而言，這些資料稱為原始數據，須要經過一些編製或處理程序（例如計算總和或平均數）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。

在不同領域上，統計所擔當的角色愈來愈重要。現時，無論在商業、教育、科學、工程或經濟和社會研究範疇裏，統計的應用都十分廣泛。它亦是一件有用的工具，幫助了解社會情況及以科學的態度來討論社會經濟課題。

統計十分有用，但要懂得正確地應用。統計數據必須具有良好的質素以供使用，而這則有賴於採用正確的搜集和編製方法。在闡釋和分析統計數據時，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，以幫助了解身處的情況。舉例來說，一名校長察覺到 S1 班學生的高度似乎比 5 年前的同班同學為高。（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 年前同班學生在身高方面的資料。不過，由於學生人數過百，僅查閱學生身高記錄只能得到一個大概的印象，因此，得出的結論亦只能籠統地確實先前的印象。

應付這種情況，最常用的方法是計算這兩班學生身高的「平均數」。把每個學生的數據總結起來，成為一個整體數字，亦即「統計數字」，便能夠更準確而又數量化地描述情況。

(2) 比較

即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，例如比較不同地區、國家或時點。

如上述學生身高的例子，校長可以比較兩班學生的平均身高，然後說明哪組學生在整體上較高和高出多少。

(3) 查察關係

例如吸煙與患肺癌的關係、收入與開支的關係。

(4) 評估

評估活動的有效性，例如：「節約用水」運動是否成功？

(5) 預測

根據現時趨勢及對相關發展的認識，對未來作出預測，例如銷售預測和人口推算。

(6) 為政策制定提供理據

例如在研究應否建造一條高速公路時，可參考關於現時及將來的道路交通情況的數據。

(7) 運作及流程控制

例如對生產貨品的品質控制。

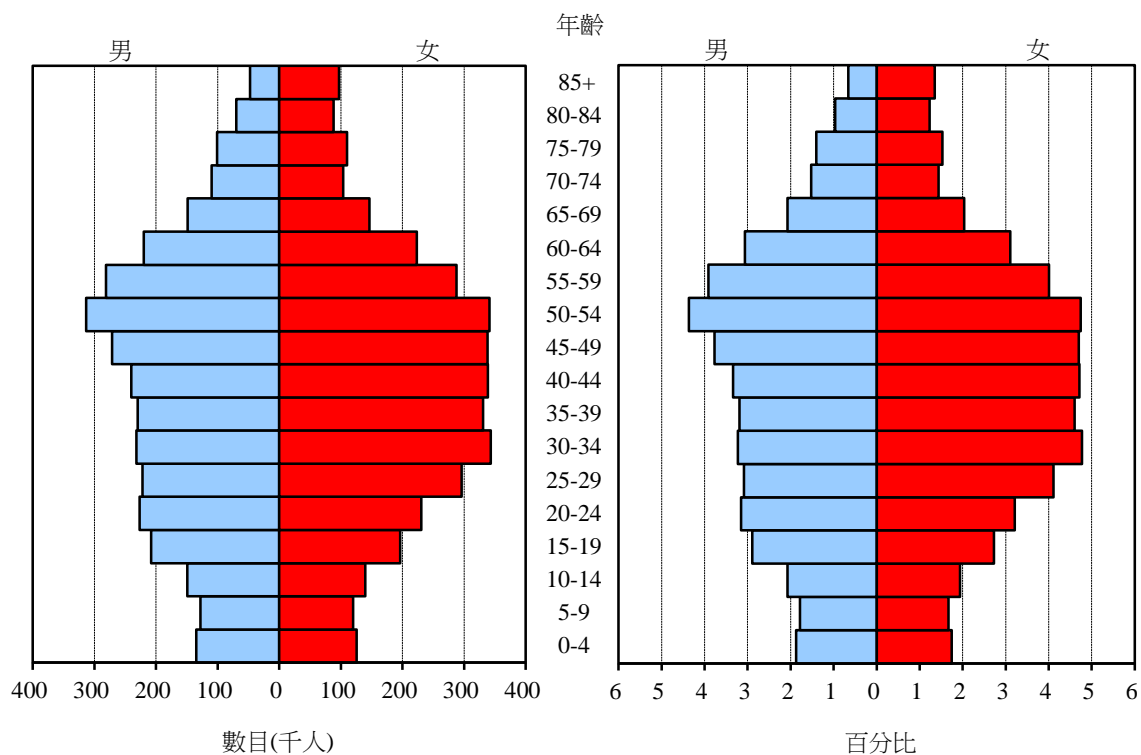
社會統計

社會統計涉及的課題有社會環境、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據有：

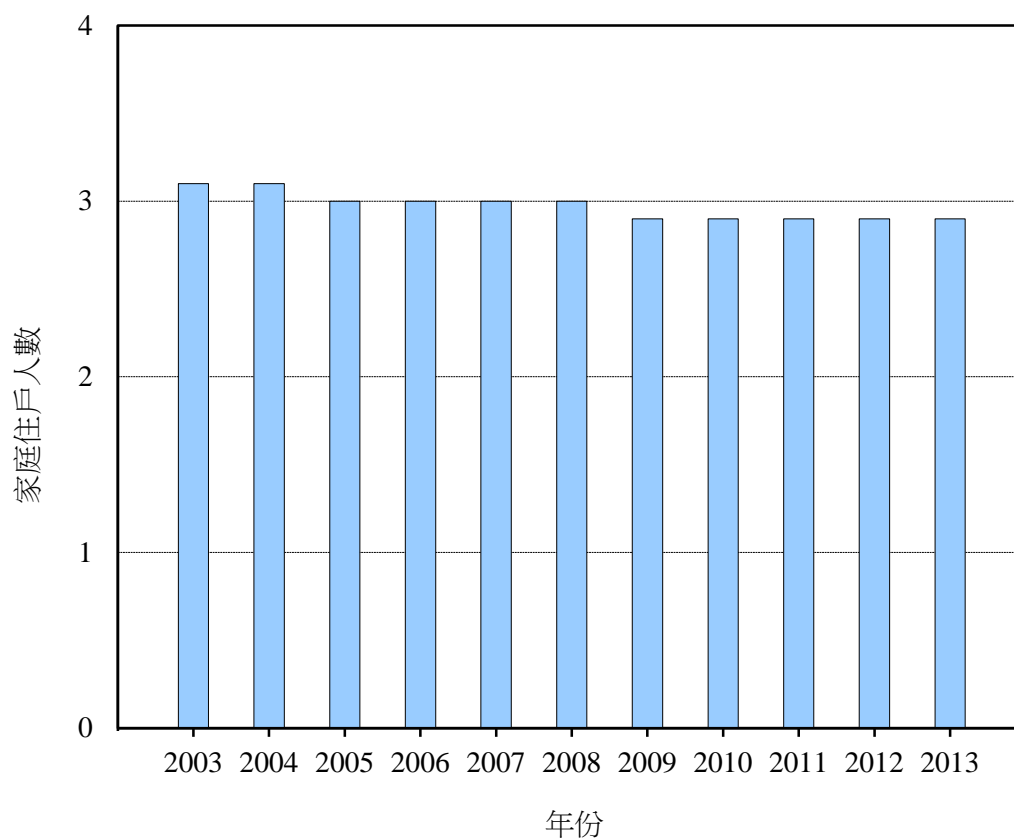
- (1) 人口特徵
 - 人口規模
 - 人口結構
 - 出生人數
 - 死亡人數
 - 人口淨遷移數目
 - 結婚數目

圖 5.1 2013 年年中按年齡及性別劃分的香港人口



- (2) 家庭住戶⁽¹⁾
- 住戶人數
 - 住戶結構
 - 住戶收入

圖 5.2 2003 年至 2013 年的家庭住戶平均人數

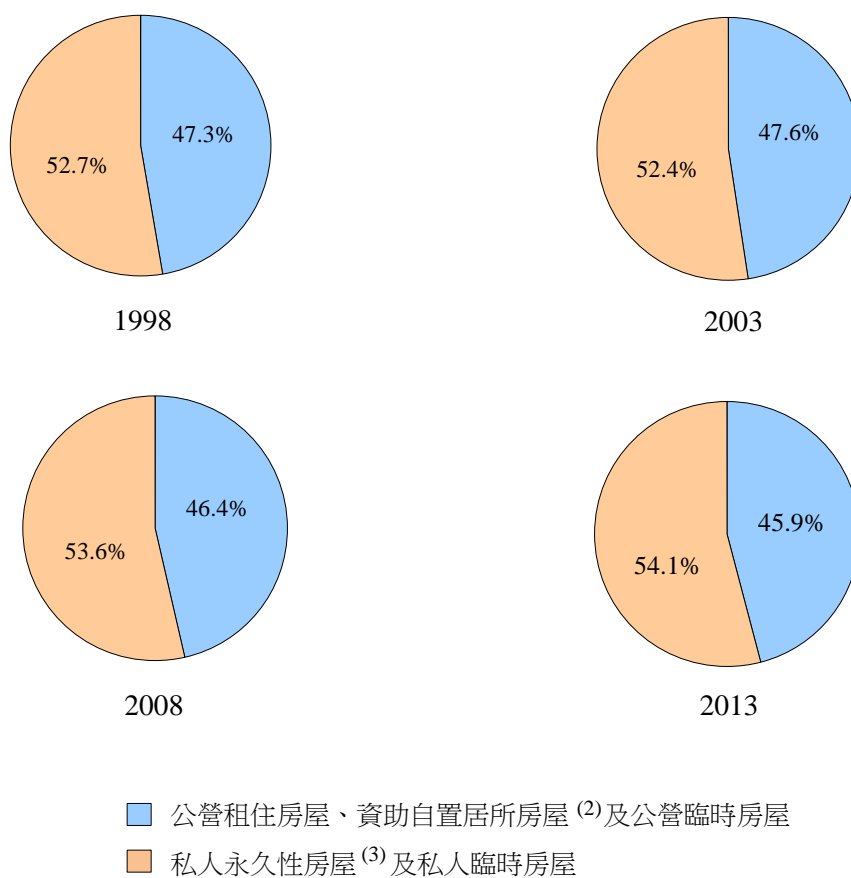


- (3) 房屋
- 永久性屋宇單位總數
 - 房屋設施
 - 房屋類型
 - 共住程度
 - 居所租住權
 - 租金

註釋：

- (1) 家庭住戶是指一群住在一起及分享生活所需（例如食物及家庭用具）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」。自 2001 年起，家庭住戶統計數字並不包括只有流動居民為成員的住戶。

圖 5.3 1998 年至 2013 年按房屋類型劃分的家庭住戶百分比分布

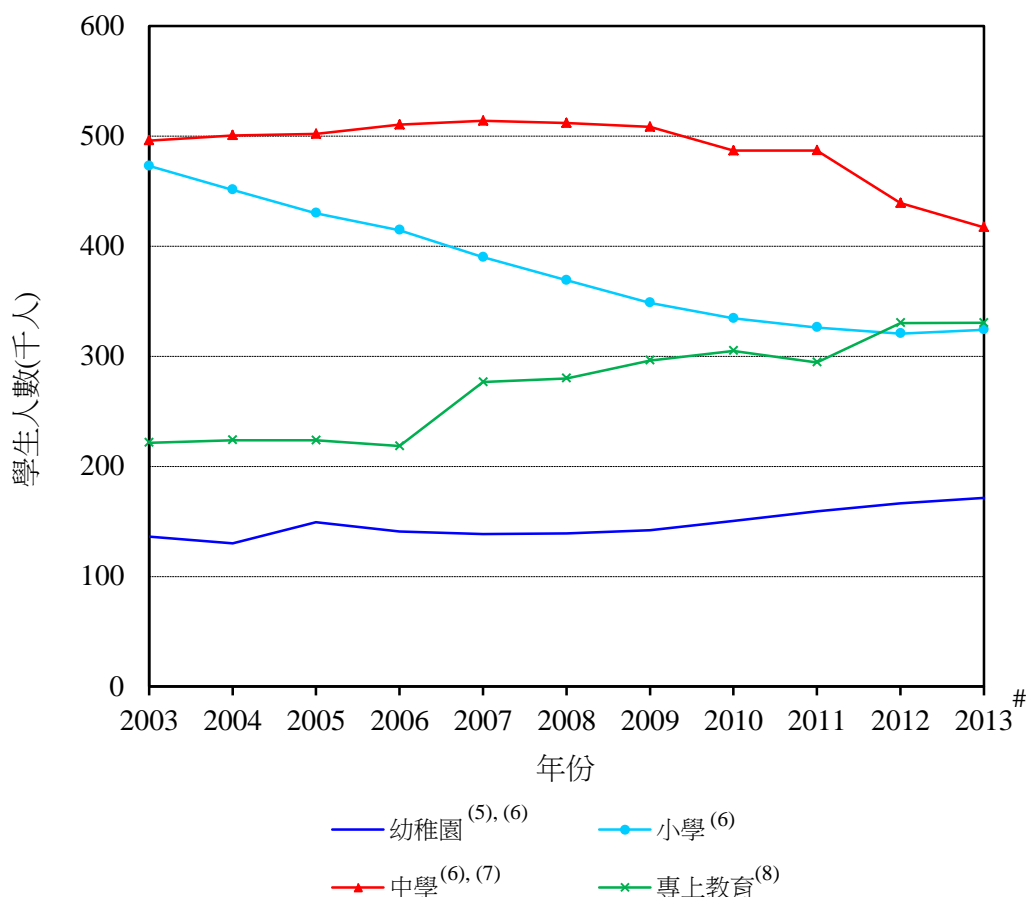


註釋：

- (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、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及夾心階層住屋計劃下興建的屋宇單位。自 2002 年起，可在公開市場買賣的資助出售單位，則不包括在內。
- (3) 數字包括私人房屋、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及非住宅樓宇內的屋宇單位。自 2002 年起，可在公開市場買賣的資助出售單位亦包括在內。

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

圖 5.4 2003 年至 2013 年按教育程度劃分的學生人數⁽⁴⁾



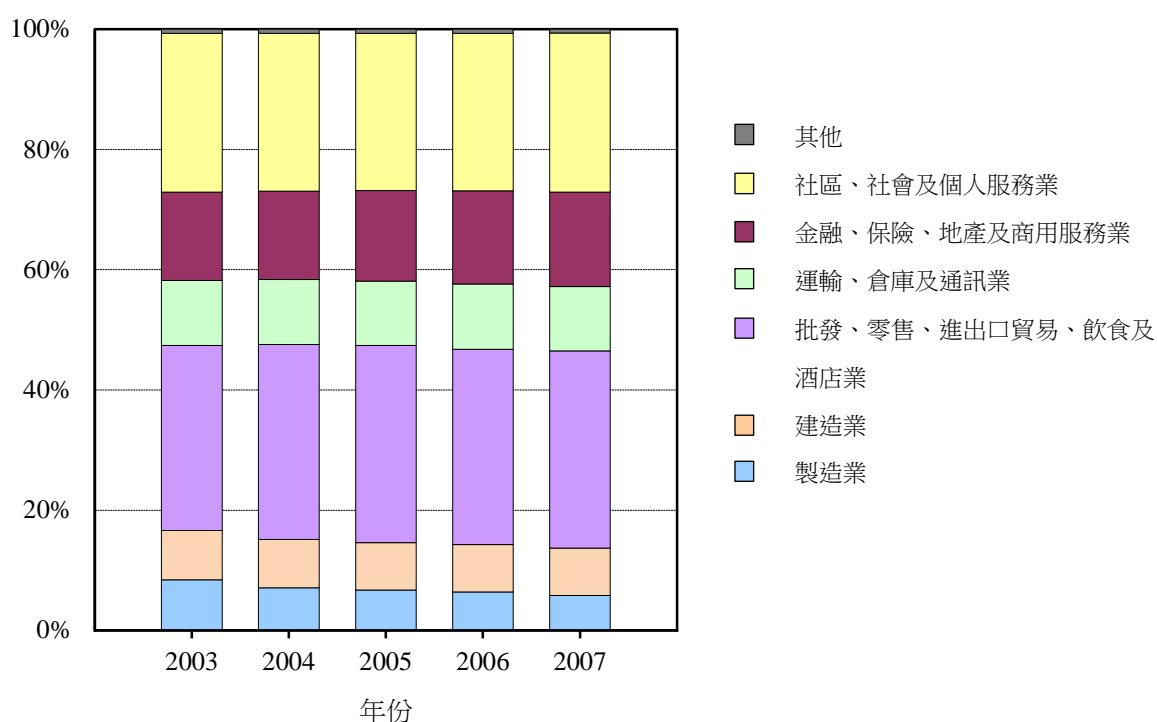
註釋：

- (4) 數字包括就讀為期 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程度以下的學校提供的成人教育／補習／職業課程的學生人數。
- (5) 因應 2005 年 9 月實施協調學前服務的措施，由 2005 年開始的數字包括幼稚園暨幼兒中心的幼稚園班（即幼兒班、低班及高班）學生。由 2008 年開始的數字亦包括在社會福利署轄下註冊的特殊幼兒中心。
- (6) 數字包括特殊學校的學生人數。
- (7) 除了日校及特殊學校外，數字也包括就讀夜校、技工級課程及毅進計劃／毅進文憑課程的學生人數。
- (8) 數字包括就讀於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；以及由 2002 年起與非本地機構合辦，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的學生人數。由 2007 年開始，數字亦包括修讀由大學教育資助委員會資助院校及其附屬學院開辦的自資課程的全部學生人數。

- (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 5.5 2003 年至 2013 年按行業⁽⁹⁾劃分的就業人口分布

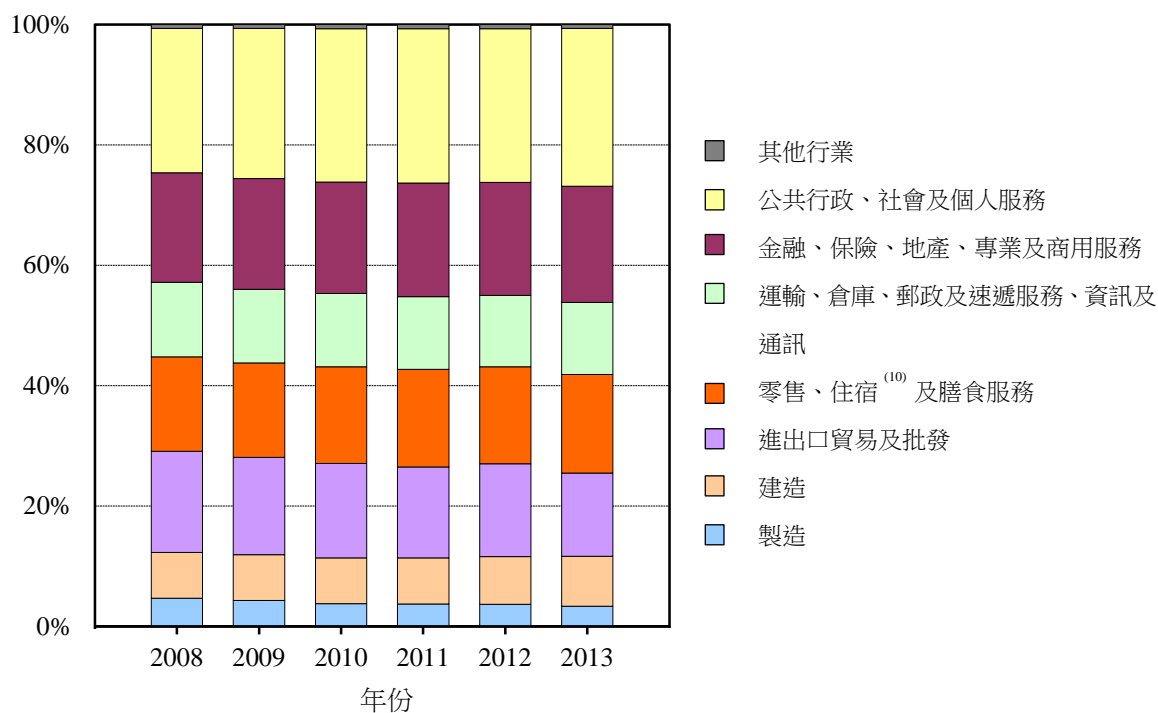
(甲) 按香港標準行業分類 1.1 版編製



註釋：

- (9) 2003 年至 2007 年的數字是按「香港標準行業分類 1.1 版」編製；自 2008 年起的數字是按「香港標準行業分類 2.0 版」編製。因此，2008 年及以後的數字不能直接與較早前的數字相比。

(乙) 按香港標準行業分類 2.0 版編製

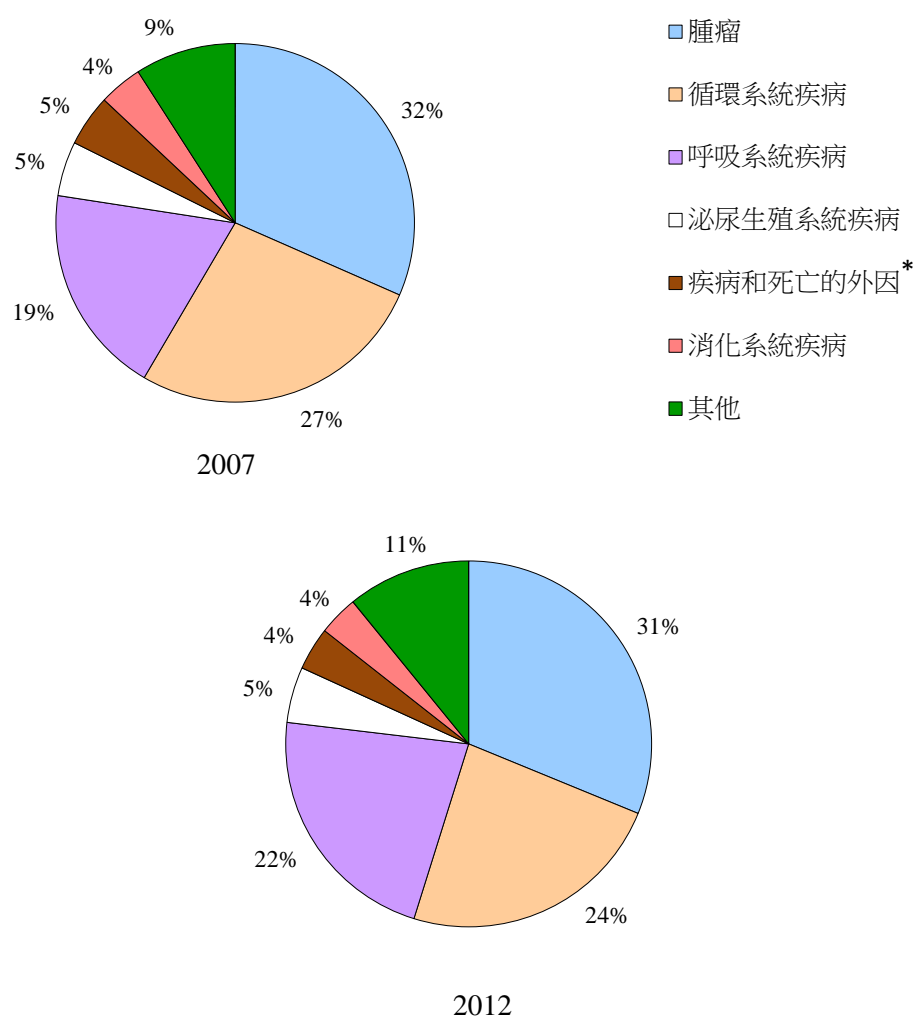


註釋：

(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。

- (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 5.6 2007 年及 2012 年按死因劃分的登記死亡人數^{(11), (12)}



註釋：

(11) 由 2001 年起，疾病及死因分類乃根據《疾病和有關健康問題的國際統計分類》(ICD)第 10 次修訂本。

(12) 由於進位關係，每個圓形圖內所示百分比的總和不等於 100%。

* 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。

- (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

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，有些統計數據是可以同時當作經濟或社會統計數字的，例如工資及就業統計。

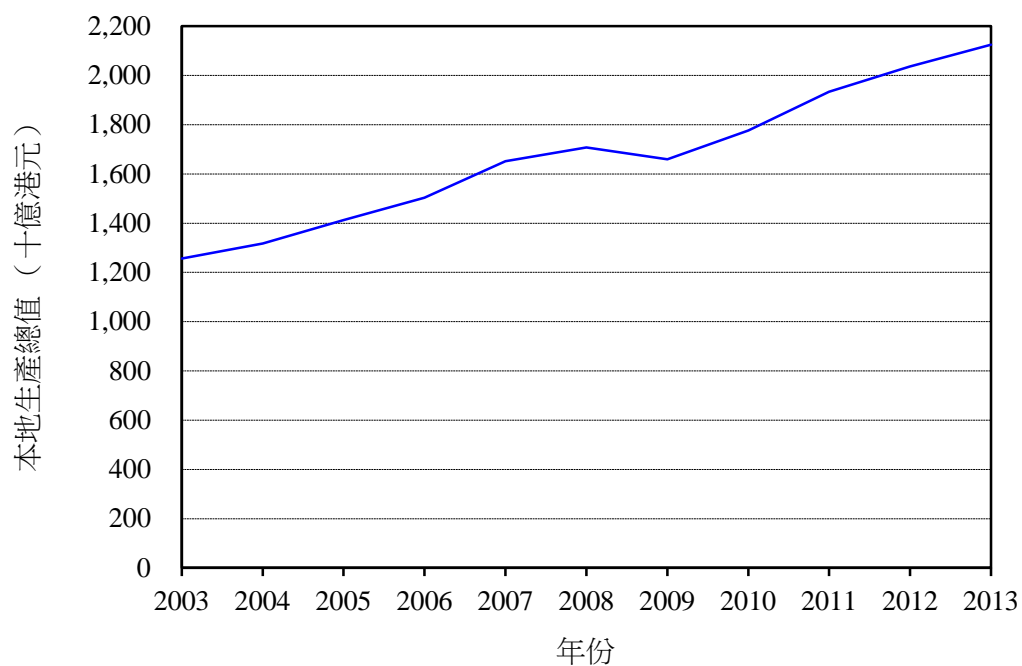
一些重要的經濟統計數據有：

- (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⁽¹³⁾
 - 國際收支平衡表
 - 國際投資頭寸
 - 對外債務

註釋：

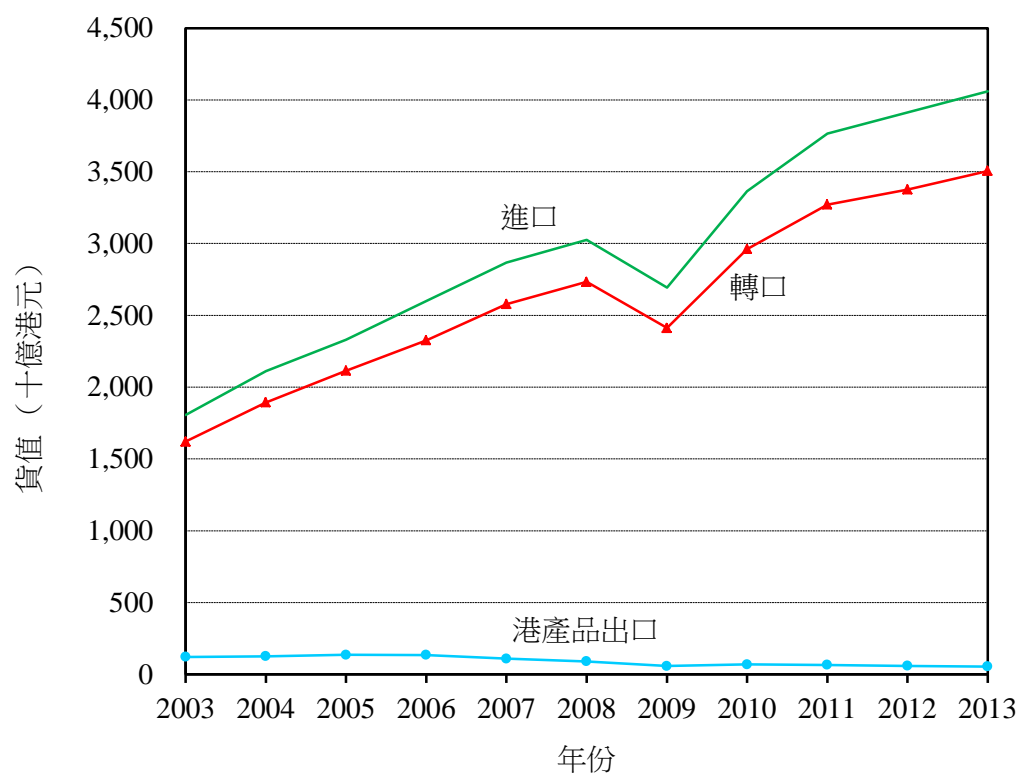
- (13) 根據國際建議及與其他經濟體的做法一致，從 2012 年 9 月起香港的「本地居民生產總值」已改稱為「本地居民總收入」，以強調其本質為量度收入的指標。

圖 5.7 2003 年至 2013 年香港的本地生產總值（以當時市價計算）



- (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
 - 離岸貿易

圖 5.8 2003 年至 2013 年港產品出口⁽¹⁴⁾、轉口⁽¹⁵⁾及進口⁽¹⁶⁾貨值



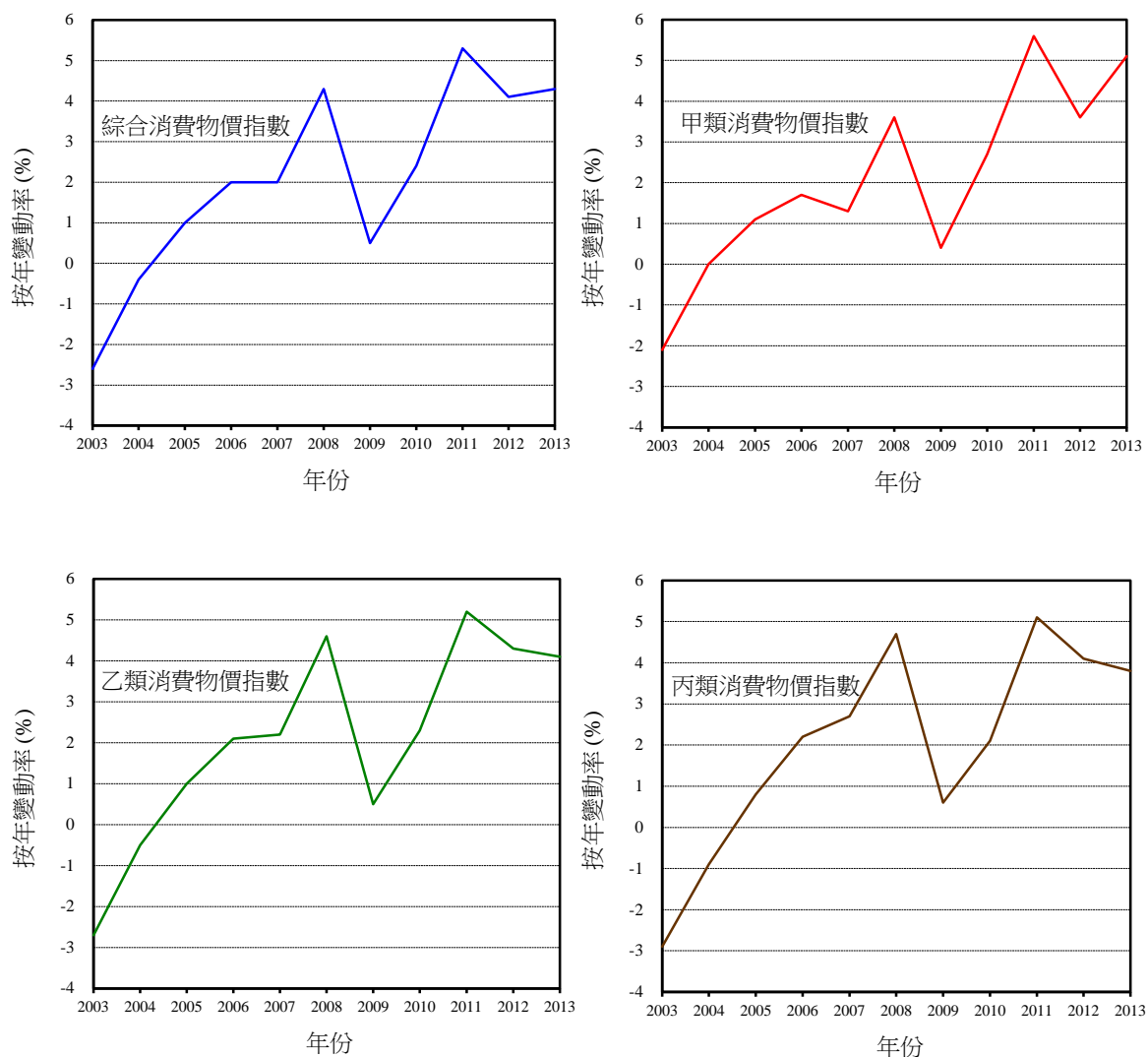
- (3) 勞工 - 不同行業的就業人數
 - 工資及收入

註釋：

- (14) 「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，以致其基本原料的形狀、性質、式樣或用途受到永久改變的產品。
- (15) 「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，以致永久改變其形狀、性質、式樣或用途。
- (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。

- (4) 物價 - 消費物價指數
 - 進口及出口價格
 - 批發及零售價格

圖 5.9 2003 年至 2013 年消費物價指數⁽¹⁷⁾按年變動率
 (2009 年 10 月至 2010 年 9 月 = 100)⁽¹⁸⁾



註釋：

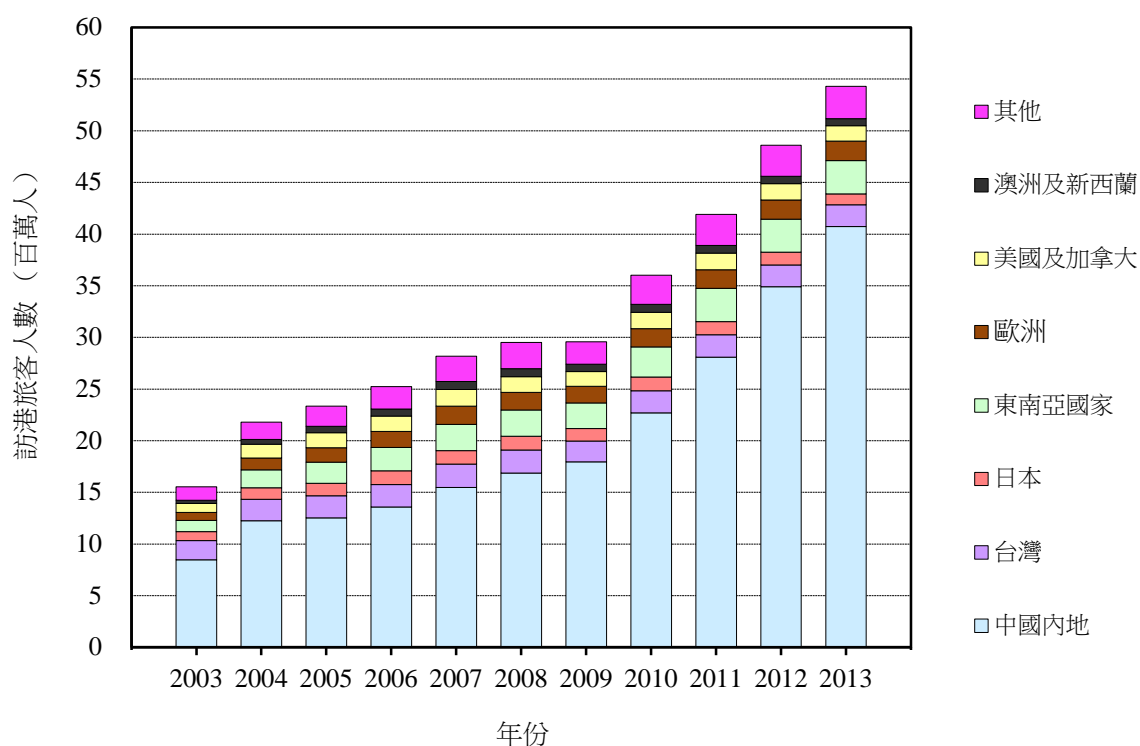
- (17) 消費物價指數量度某一開支組別內的住戶所經常購買的一籃子指定商品和服務的總值在指定期間的變動情況。詳情請參閱第 9:16 – 9:18 頁有關物價統計的章節。
- (18) 2010 年 10 月起的按年變動率是根據以 2009/10 年為基期的消費物價指數計算。2010 年 10 月以前的按年變動率是以當時所屬基期的指數數列（例如以 2004/05 年為基期的指數數列計算 2005 年 10 月至 2010 年 9 月的變動率），對比 1 年前相同基期的指數來計算。

(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 5.10 2003 年至 2013 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

統計的誤用

現今社會事事講求科學化，論據若沒有數字支持的話，說服力便會大打折扣，可見統計的重要。然而，若統計數據運用不當，則可能弄巧反拙，不但遭人駁斥及惹人懷疑，還可能引導決策者作出錯誤決定，產生嚴重不良後果。

要全面理解如何應用統計數據，當然要深入學習，長期累積經驗。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的，例如 1 年、5 年或 10 年等。

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。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，是不能把它們直接相加起來計算整體的平均數。

例如：

2011 年人口普查所得人口數目⁽¹⁹⁾

| 地域 | 男 | 女 | 性別比率 (每千名女性的男性數目) |
|-----|-----------|-----------|----------------------|
| 香港島 | 585 092 | 685 784 | 853 |
| 九龍 | 983 423 | 1 124 996 | 874 |
| 新界 | 1 733 779 | 1 957 314 | 886 |
| 總計 | 3 302 294 | 3 768 094 | 876 |

以不同地域的比率直接相加後除以 3 來計算香港的性別比率是不正確的。若使用這方法，會得出 871 [即(853+874+886)/3] 的錯誤數字。正確的數字應採用男性及女性各自的總人數計算出來，即 876 [即(3 302 294/3 768 094)×1 000]。

錯誤理解變動數字

例（一）

約翰的月薪為\$8,000。假如他的薪金將於下個月增加兩倍，那麼，約翰的薪金將有多少？

答案是\$24,000，即為(\$8,000+\$8,000×2)。但是，如果他的薪金只是增加至兩倍，那麼，新的薪金額應為\$16,000，即(\$8,000×2)。

例（二）

某公司的銷售數量從2012年的100萬元下降至2013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，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%]」。

註釋：

(19) 水上人口不計算在內。

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，這樣的評述是沒有多大意義的。

另一例子，如某公司的顧客服務部不能在指定時間內回應某項投訴。如因上述的單一事件而說該公司對顧客的服務差是沒有意義的，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

同一組的統計數據若採用不同的陳示方式會給讀者很不同的印象。故此，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。

使用不正確縱軸尺度的統計圖

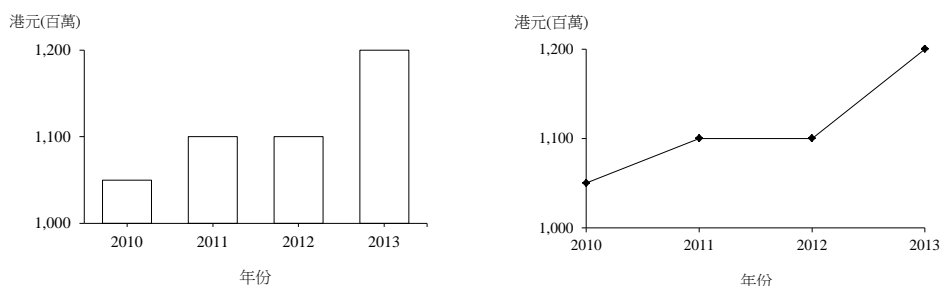
為了顯示真正的情況，統計圖中的數值尺度必須由 0 開始。但是，當需要以圖表方式陳示一組數值很大的數據時，如果它們相互之間的差異只是很小，一些人會傾向採用較大的尺度，並由一特定的起點繪製統計圖，以便更容易觀察及比較數據之間的差異。請注意，這樣會令數據間的真正關係被誇大而引致錯覺。如圖 5.11（甲）所示，數字間的差別顯得更大，而趨勢亦顯得更急劇。

為了一方面可以表達數據的真正關係，而另一方面仍能突顯它們之間的差異，其中一個常用的方法是使用折斷尺度的統計圖（如圖 5.11（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 5.11

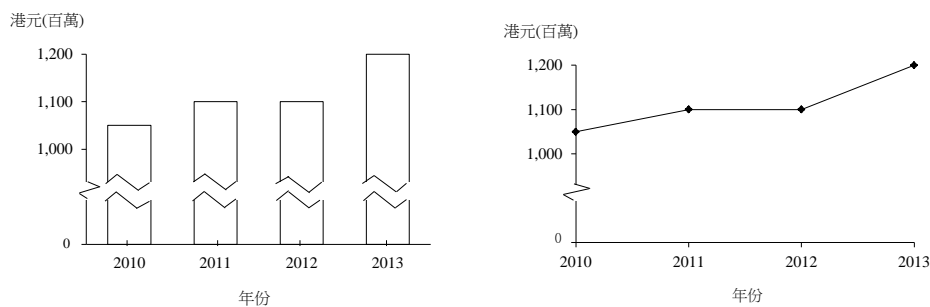
(甲) 沒有使用折斷尺度的統計圖

2010 年至 2013 年 ABC 公司的銷售總額



(乙) 使用折斷尺度的統計圖

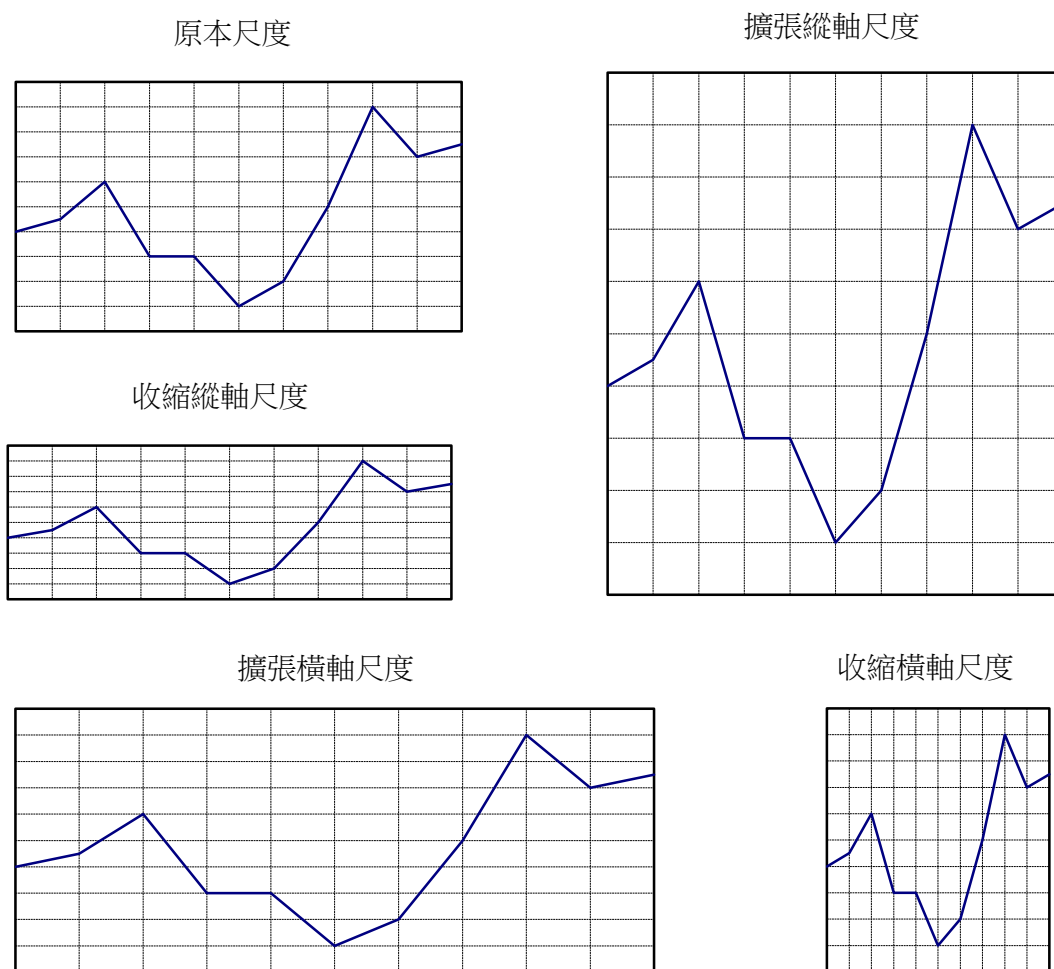
2010 年至 2013 年 ABC 公司的銷售總額



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令圖表上所顯示的趨勢看似有較大的變動。相反地，如大幅地擴張橫軸或收縮縱軸，則會令圖表上所顯示的趨勢變動比真實情況顯得較緩和。

圖 5.12 視像的改變：縱軸尺度（數值）或橫軸尺度（時間）的收縮或擴張會改變視覺畫像

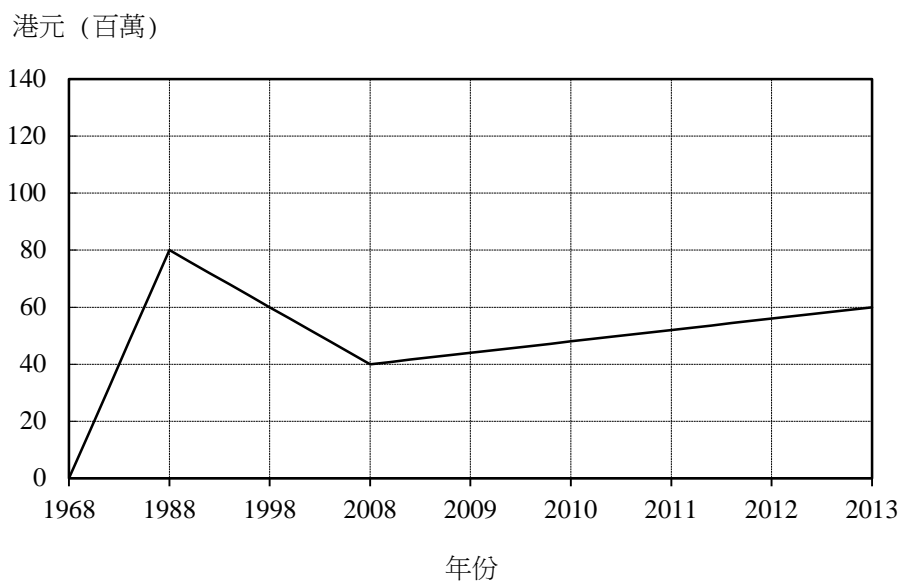


略去座標方格所引致的錯覺

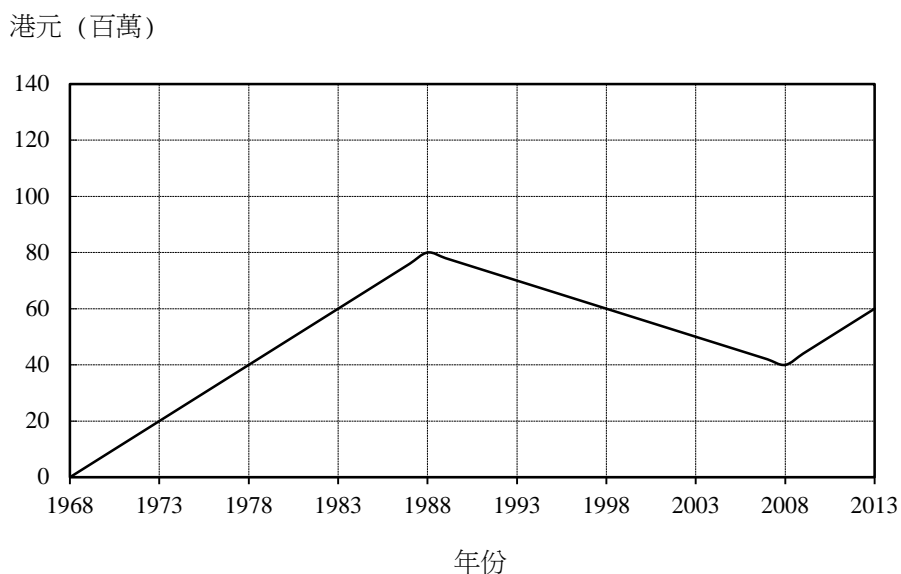
在許多研究報告和廣告中，如圖 5.13（甲）的陳示方式是很常見的。為了突出所想表達的信息，製圖者在時間尺度上耍了一個小把戲，稍不留心便不會注意到。當用上正確的座標方格距離來代表每一年時（如圖 5.13（乙）），我們才能把真正的趨勢顯示出來。

圖 5.13

（甲）



（乙）



參考資料

Croxtan, 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., 1956.

Reichmann, W.J., Use and Abuse of Statistics, Penguin Books Ltd., 1961.

練習

甲. 錯誤使用比較基數

銀行 Y 收取相當高的貸款利率。

某人向銀行 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% ($= \$20,000 / \$100,000 \times 100\%$)。這是否正確？

乙. 日常生活中的統計誤用

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，並分析它們是否真的有誤用統計，從而提議應怎樣糾正該些錯誤或改善有關的資料陳示方法。

6 率、比率、比例和百分比

緒言

很多時候，單獨一個數字是沒有什麼意義的，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，則每間電影院實際上僅為 10 000 人提供服務。

再看看另一個例子，假設有額外 1 000 人參加某個醫療計劃，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% 而已。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，在數據分析方面來說，使用從兩個相關數字⁽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，用來描述電影娛樂設施的供應情況。

在計算「率」時，選用正確的基數是很重要的，否則便會產生誤導的結果。比較不同的「率」時，要採用一個與所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，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。

當計算了不同細分組別的有關比率後，我們通常還想知道該總體的整體比率。這裏要注意的是，若個別細分組別的比率所採用的基數不同，我們便不能把它們的比率直接相加來計算整體的比率。

比率

「比率」是另一種表達不同數字的互相關係的方法。它通常是用作比較相同類別的數量的數字，故與「率」的情況不同，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 比 1。但是，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，例如在剛才所說的例子中，男、女學生的比率亦可寫成 30 比 10。

比例和百分比

「比例」和「百分比」是一種特殊的「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 1 000 名人口的死亡人數表達。

2013 年，香港的所知死亡人數是 42 500[#]人，而年中人口是 7 187 500 人。因此，2013 年的粗死亡率是每 1 000 名人口有 5.9[#]人死亡。

年齡性別死亡率

不同年齡及性別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，可參考年齡性別死亡率。該率以每 1 000 名同年齡組別及同性別人士中的所知死亡人數表達。例如：

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

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出來的，並以每 1 000 名人口的出生人數表達。

2013 年，香港的所知出生人數是 57 100 人，而年中人口是 7 187 500 人。因此，2013 年的粗出生率是每 1 000 名人口有 7.9 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 2013 年的失業率是 3.4%。

製造業的工傷事故率

製造業的工傷事故率，是以每 1 000 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，強調基數須盡量與有關主題相關，所以用了製造業工人的人數為基數。（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。）2013 年，製造業的工傷事故率是每 1 000 名製造業工人有 17.1 宗工傷事故。

罪案率

罪案率一般以每 100 000 名人口舉報的罪案數目表達。2013 年，香港的罪案率是每 100 000 名人口有 1 014 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：

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

性別比率

性別比率表達人口中男、女人數的關係，說明每 1 000 名女性的男性人數。

在 2013 年年中，香港有 3 330 700 名男性及 3 856 800 名女性。因此，性別比率為每 1 000 名女性有 864 名男性。

居住在資助自置居所房屋的家庭住戶比例

要把居住在資助自置居所房屋⁽²⁾的家庭住戶數目相對於香港整體家庭住戶數目的關係表達出來，可計算居住在資助自置居所房屋的家庭住戶比例。

2013 年居住在資助自置居所房屋的家庭住戶比例為 15.5%。

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、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及夾心階層住屋計劃下興建的屋宇單位。自 2002 年起，可在公開市場買賣的資助出售單位，則不包括在內。

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 2013 年年中，15 歲以下的人口佔香港人口的 11.1%；15 至 64 歲的人口佔 74.7%；65 歲及以上的人口佔 14.2%。

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 訪港旅客人數

| <u>旅客的居住國家／地區</u> | <u>2008</u> | | <u>2013</u> | |
|-------------------|-------------|---------|-------------|---------|
| | 千人 | (百分比) | 千人 | (百分比) |
| 中國內地 | 16 862 | (57.1%) | 40 745 | (75.0%) |
| 台灣 | 2 240 | (7.6%) | 2 100 | (3.9%) |
| 東南亞國家 | 2 541 | (8.6%) | 3 220 | (5.9%) |
| 日本 | 1 325 | (4.5%) | 1 057 | (1.9%) |
| 美國及加拿大 | 1 525 | (5.2%) | 1 464 | (2.7%) |
| 歐洲 | 1 711 | (5.8%) | 1 894 | (3.5%) |
| 澳洲及新西蘭 | 758 | (2.6%) | 707 | (1.3%) |
| 其他 | 2 544 | (8.6%) | 3 111 | (5.7%) |
| 總計 | 29 507 | (100%) | 54 299 | (100%) |

註釋：由於四捨五入關係，個別數字加起來可能與總數不符。

若比較 2008 年和 2013 年的百分比數字，我們會注意到除了中國內地之外，所有地區訪港旅客的百分比都有所下降。舉例來說，台灣、日本和歐洲的跌幅分別為 3.7 個「百分點⁽³⁾」、2.6 個「百分點」和 2.3 個「百分點」。

如不留心，有人可能會單看百分比的下跌而作出錯誤的陳述，說這些地區的居民前來香港旅遊的「可能性變得較低」。事實上，某地區的訪港旅客人數佔旅客總人數的比例下降，並不一定代表實際旅客人數下跌。以「東南亞國家」作例子，儘管旅客比例跌了 2.7 個百分點，但是旅客人數實際上增加了 679 000 人，或上升了 26.7%（即 $(3\,220\,000 - 2\,541\,000) / 2\,541\,000 \times 100\%$ ）。

這個情況主要是因為來自中國內地的旅客人數顯著增加，引致中國內地的旅客佔旅客總人數的百分比，由 2008 年的 57.1% 大幅上升至 2013 年的 75.0%，而其他地區所佔的比例則相對地下降了。

只提及旅客所佔比例減少，雖然不是錯誤，但對於那些不常用統計的人士來說，或會留下錯誤的印象。同時指出旅客人數及所佔比例的變動，可以更加完整和準確地描述實際情況。

註釋：

- (3) 「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 χ 個百分點和上升了百分之 χ 的含意是不相同的。假設學校某班的學生於兩次考試的及格率分別為 80% 及 84%。這代表及格率上升了 4 個百分點（即 $84\% - 80\% = 4$ 個百分點）；或者，我們可以說成及格率上升了 5%（即 $(84 - 80) / 80 \times 100\%$ ）。但是第二種的表達方式一般不予鼓勵。

例子二 2012 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 | | 2012 年 年中人口 | 該年齡組別內 每 100 000 人的 登記死亡人數 |
|--------|----------------------|----------|----------------|----------------------------------|
| 0—14 | 15 | (0.9%) | 813 200 | 1.8 |
| 15—54 | 724 | (43.7%) | 4 391 800 | 16.5 |
| 55—64 | 233 | (14.1%) | 969 300 | 24.0 |
| 65 及以上 | 679 | (41.0%) | 980 300 | 69.3 |
| 總計 | 1 655 ⁽⁴⁾ | (100.0%) | 7 154 600 | |

根據上述統計表，有人可能會作出這樣的陳述：「2012 年，因疾病和死亡的外因而死的人士當中，大多數為 15 至 54 歲人士（43.7%），其次為 65 歲及以上人士（41.0%），隨之則為 55 至 64 歲人士（14.1%）。」這陳述令人有錯誤的印象，以為 15 至 54 歲人士的死亡情況較嚴重。若仔細查看該統計表，便會發現 15 至 54 歲人士的死亡率是每 100 000 人口中有 16.5 人，而 55 至 64 歲人士中的死亡率則較高，為每 100 000 人口中有 24.0 人；65 歲及以上人士的死亡率更高，為每 100 000 人口有 69.3 人。其實，65 歲及以上人士死亡率是各年齡組別中最高的。

值得注意的是這「陳述」句子本身並非錯誤。但是，描述情況的正確方法，是應將其他有關的事實一併提示出來，以便能全面地描述整體的情況，避免曲解真實的情況。

參考資料

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

註釋：

(4) 包括年齡不詳的登記死亡人數。

練習

計算「率」

以下是有關一個公開考試及格率的虛擬例子：

| 地區 | | 2013 年 人口數目 ^(註釋) | 2013 年 考生人數 | 2013 年 考試及格人數 |
|-----|------|--------------------------------|----------------|------------------|
| 香港島 | 中西區 | 253 200 | 60 293 | 44 014 |
| | 灣仔 | 153 100 | 41 110 | 28 366 |
| | 東區 | 588 400 | 144 528 | 93 943 |
| | 南區 | 280 900 | 63 142 | 44 831 |
| 九龍 | 油尖旺 | 315 000 | 57 773 | 36 397 |
| | 黃大仙 | 428 700 | 85 917 | 51 550 |
| | | | | |
| 新界 | 沙田 | 647 300 | 138 281 | 76 055 |
| | 大埔 | 303 100 | 156 552 | 60 494 |
| | | | | |
| 總數 | | 7 186 700 | 1 403 211 | 841 927 |

- (i) 請就以下結論提出意見：
「2013 年的整體考試及格率為 11.8%，
即 $(841\,927/7\,186\,700) \times 100\%$ 。」
- (ii) 請計算香港島四個地區各自的考試及格率及全香港島的整體及格率。
- (iii) 假設 2008 年灣仔區的考試及格人數為 23 479 人，我們是否可以說：「由於 2013 年的考試及格人數有所上升，所以灣仔區學生的學業成績在 2008 至 2013 年間進步了。」？

註釋：由於水上人口並未包括在內，故個別數字的總和不相等於香港的總人口數目。

7 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「集中趨勢」量數，用作顯示這組數據的中心位置。這個中心值稱為平均數。

平均數的定義有幾種，最常見的就是算術平均數（或簡稱「平均數」、中位數和眾數。這些集中趨勢量數，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，定義為組內數據的值的總和，除以這組數據的數目。

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

即 \bar{X} 是平均數；
 N 是數據的數目；及
 X_i 是第 i 個數據的值，而 $i = 1, 2, \dots, N$ 。

例子：

- (1) 一班學生的平均高度是 1.52 米。
- (2) 2013 年每天的最高氣溫平均為攝氏 23.3 度。（方法是先找出 2013 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。）

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（即這組數據的數目是雙數時），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 8，即是 $(7+9)/2$ 。
- (3) 2013 年香港的家庭住戶月入中位數為 \$22,400。即是說，在 2013 年，香港有 50% 的家庭住戶月入高於 \$22,400，其餘的 50% 則低於 \$22,400。
- (4) 在 2013 年，香港男性的初婚年齡中位數是 31.1[#] 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 2013 年，香港住戶人數的眾數是 2。

分組數據

在陳示一大組的數據時，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數目，亦即組次數。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次數的統計表，則稱為次數分布或次數表。

例子：

某班學生的體重（以公斤計）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 個數據分類為數個不同組別，然後找出它們的次數分布。

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

最小數值 = 61
最大數值 = 70
範圍 = 9

第二步： 把計算得來的範圍細分為數個大小均等（即擁有相同的組距⁽¹⁾）的組別。組別的數目以方便為主，視乎數據的數值，通常介乎 5 至 20 之間。

基於這數據集內只有 30 個數據，並不適宜把範圍細分為太多組（否則每組的數據數目便會太少）。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。

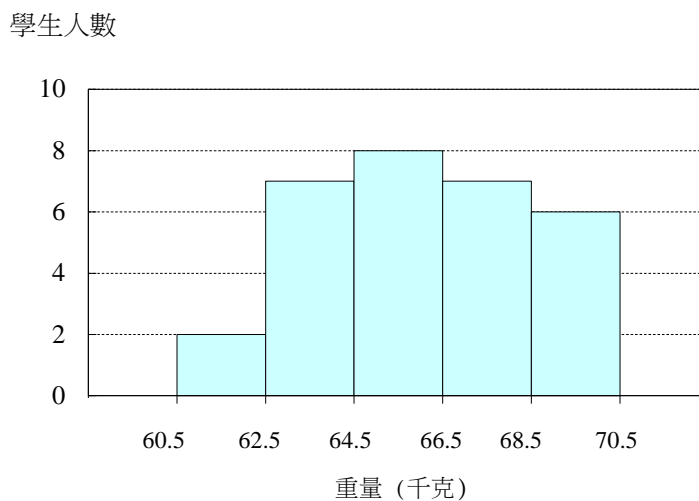
第三步： 找出每組的組次數，然後製成次數分布。

| 體重 ⁽²⁾ (公斤) | 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

直方圖是一個縱條圖，而縱條之間是互相相連的。它普遍被用作陳示組限相連的分組數據的次數分布，其橫軸顯示每組組限，而縱軸則以次數為單位。每條縱條的面積代表相關組別的次數，而底部寬度則相等於組距。

圖 7.1 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公斤數值記錄，則 61 公斤至 62 公斤這組距理論上應包括所有介乎 60.5000...公斤至 62.4999...公斤的計量。此兩個數字稱為真正組限或組限，可簡單地以 60.5 公斤及 62.5 公斤代表。

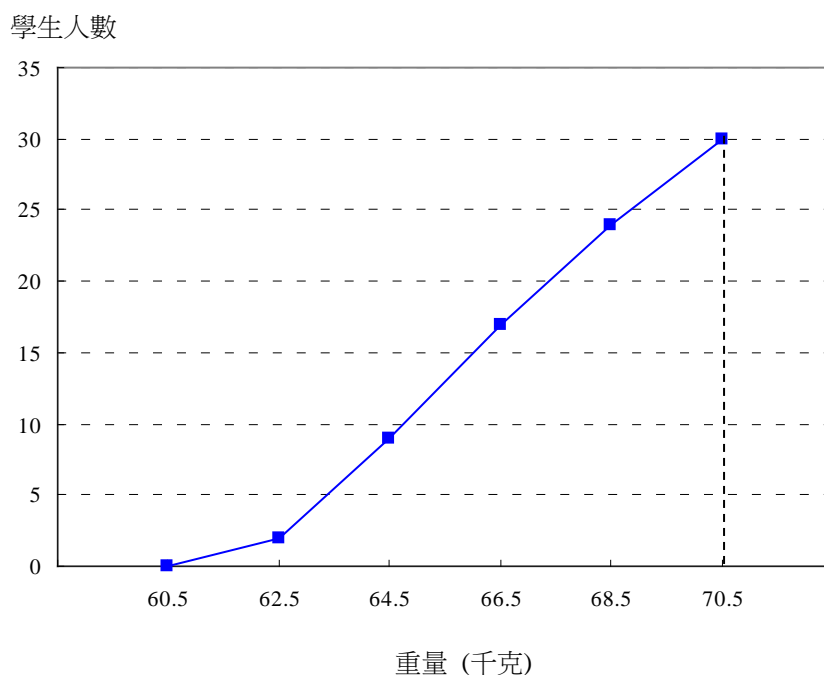
累積次數多邊形圖

由於某些原因，我們或須研究數值大過或相等於每個組別的組下限的總次數（即以「多於」作點算總次數的基礎），或者是數值小於每個組別的組上限的總次數（即以「少於」作點算總次數的基礎）。在這些情況下，便須要繪製累積次數分布（以表式表達）或累積次數多邊形圖（以圖式表達）。

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

但無論是使用哪種基礎，Y-軸的長度必須足夠容納累積總次數。將代表每組的累積次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，便可得到一個累積次數多邊形圖。

圖 7.2 學生人數的累積次數多邊形圖



累積次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次數分布只是近似值而已。然而，在大多數的情況下，這個近似值一般都有足夠的準確性。

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：

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

即 \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 組的次數，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，這方法可減輕算術運算的工作量。

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。

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次數加起來，即 $(\sum f)_j$ 。

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

即 N 是總次數；及

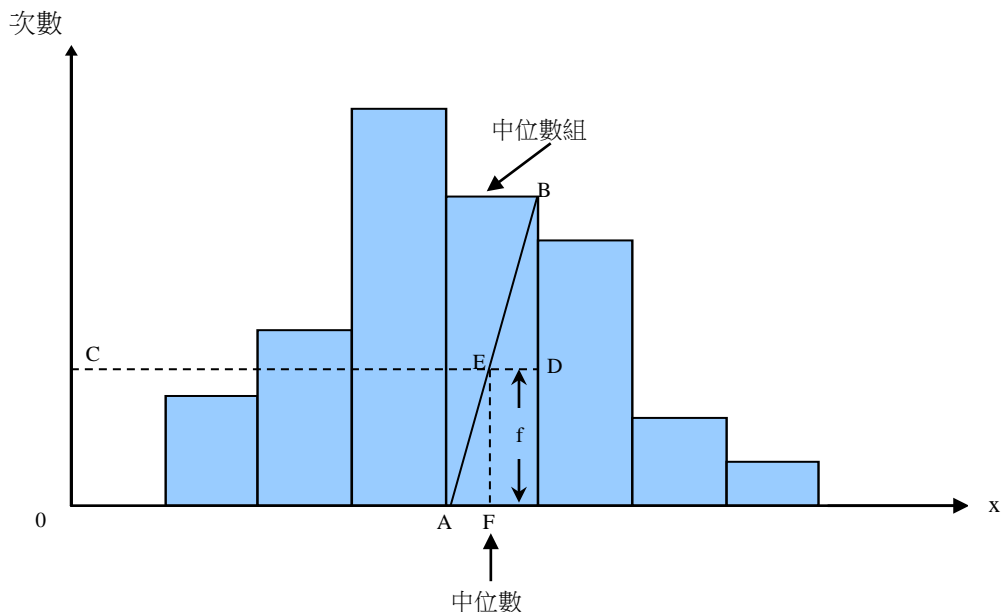
$(\sum f)_j$ 是中位數組以下的所有組次數的和。

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 在從第四步找到的「 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 7.3

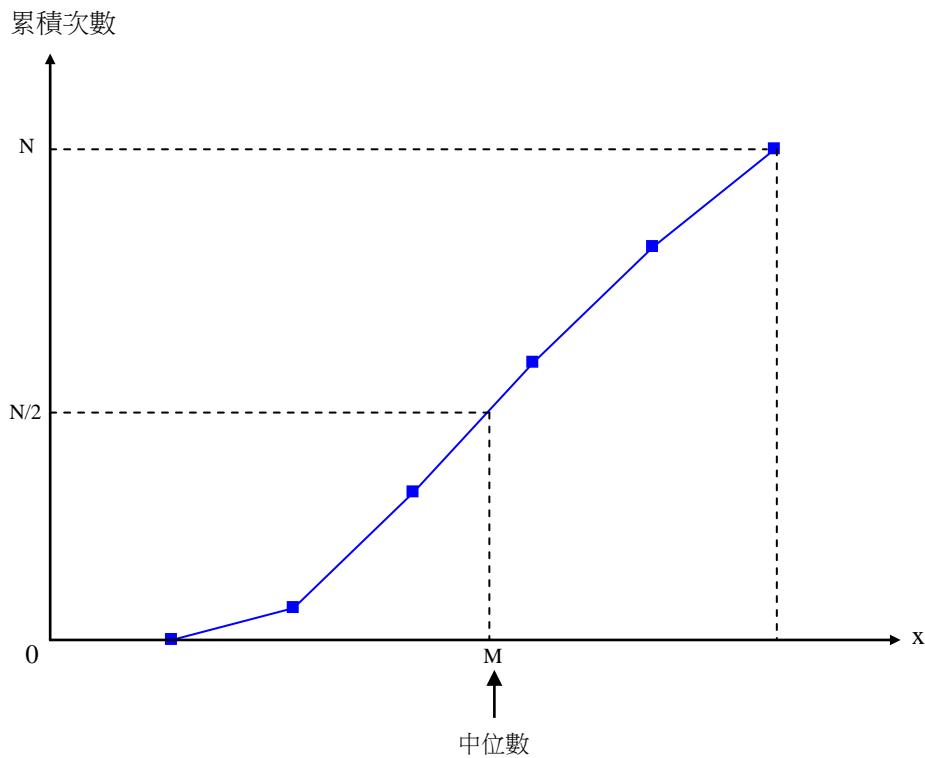


用累積次數多邊形圖找出分組數據的中位數

另一種利用繪圖找出中位數的方法是繪製累積次數多邊形圖。

- 第 1 步 根據數據集繪畫一個累積次數多邊形圖。
- 第 2 步 在累積次數相等於 $N/2$ 的高度 (N 是指數據的數目)，畫一條水平線直至接觸到累積次數多邊形圖。
- 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 7.4



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。

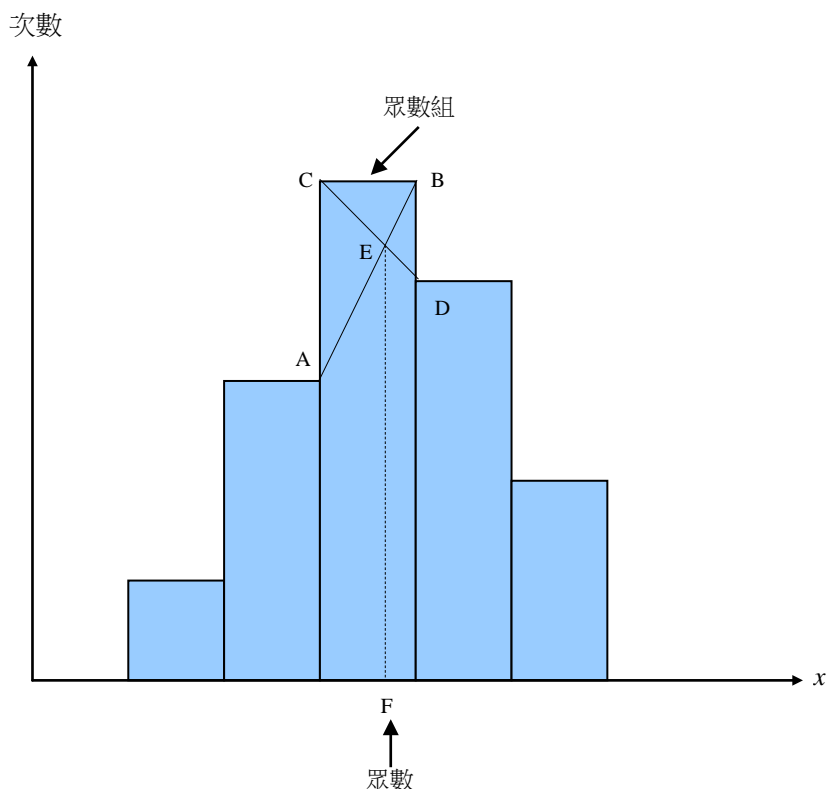
第 1 步 根據數據集繪畫一個直方圖。

第 2 步 找出哪個是眾數組，即是擁有最多次數的組別。

第 3 步 如圖 7.5 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 7.5



平均數和中位數的應用

在所有的集中趨勢量數中，平均數最為人廣泛使用。

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，即使只有少量的極大（或極細）的項目，所計算得的平均數都可能會引致誤導。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，每月住戶收入的平均數，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。2013 年香港的家庭住戶月入中位數為 \$22,400。

補充註釋 — 加權平均數

就着每項數據不同的重要程度，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，

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

事實上，分組數據的平均數便是所有組中值各自以其組別的次數加權後所計算出來的平均數。

在一般情況下，使用加權平均數所得的結論會與使用沒有加權的平均數所得的不同。在日常的生活中，加權平均數的概念其實是很廣泛使用的。

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，

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

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

我們會說甲比乙的成績好。

另一方面，如果將權數一併考慮，

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

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

我們便會說乙比甲的成績好。

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., 1961.

練習

計算平均數、中位數及眾數

從以下的一組數字中：

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

- (i) 試找出這七個數字的和。
- (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) 這七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) 這對於在哪些情況下平均數會和中位數相等有甚麼啟示呢？

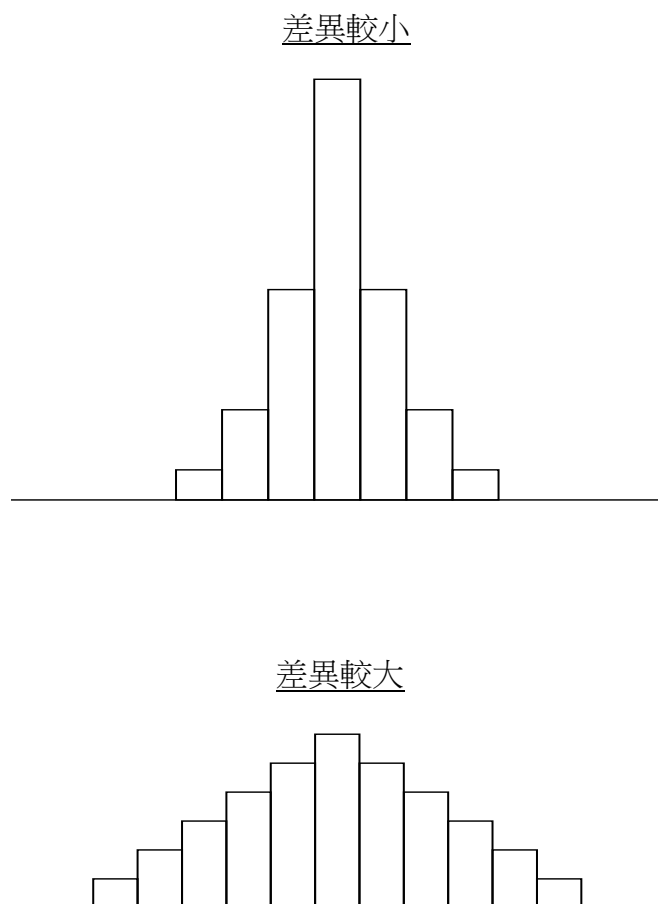
8 參差量數

緒言

單憑一組數據的集中趨勢資料，是不足以描述該組數據的分布情況的。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範圍、平均差、方差和標準差。

圖 8.1 不同程度的差異

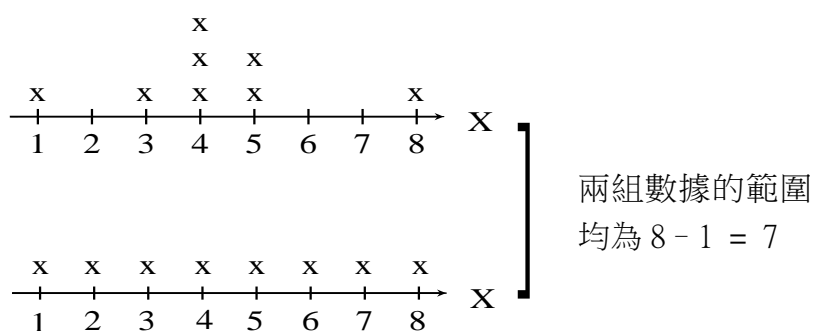


範圍

一組數字的範圍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。使用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 8.2 範圍

以下是兩組具相同範圍但不同離勢的數據：



平均差（平均絕對差）

平均差，亦稱平均絕對差，是一項量數，用作總結某數據集偏離其平均數的程度，但它並沒有特別考慮數據集內個別數據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的絕對差（即每個數據的離均差的絕對數值）的總和，除以這組數據的數目。

$$\begin{aligned} \text{md} &= \frac{|X_1 - \bar{X}| + |X_2 - \bar{X}| + \dots + |X_N - \bar{X}|}{N} \\ &= \frac{\sum_{i=1}^N |X_i - \bar{X}|}{N} \end{aligned}$$

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

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，得出的總和會是零，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，我們只着重看數據偏離平均數的「程度」，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數目影響的。以兩組具相同離勢的數據來說，包含有較多數據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數目，以撇除數據數目的影響。

註釋：

- (1) 當中有些離均差是負數的，這代表有關的數據的值比該組的平均數小。相反地，如有關數據的值比平均數大，它們的離均差便會是正數。

方差

方差就是所有離均差的平方的平均值。

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

即 σ^2 是方差；
 \bar{X} 是平均數；
 N 是數據的數目；
 X_i 是第 i 個數據的值，而 $i = 1, 2, \dots, N$ ；及
 $(X_i - \bar{X})^2$ 是第 i 個數據的離均差的平方，而 $i = 1, 2, \dots, N$ 。

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

因為負數平方後便是正數，所以這是另一個量度差異大小而不受差異的正負方向影響的方法。

標準差

方差量度數據與它們的平均數的離散程度，但以「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。

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

即 σ 是標準差；
 \bar{X} 是平均數；
 N 是數據的數目；
 X_i 是第 i 個數據的值，而 $i = 1, 2, \dots, N$ ；及
 $(X_i - \bar{X})^2$ 是第 i 個數據的離均差的平方，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有效的方法。

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。

一些參差量數的應用

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，目的是用以作比較。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的同學的成績等級，我們可分別計算他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)在各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在班中英文科的相對表現較數學科更為突出。

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，便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。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）。

參考資料

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

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

Spiegel, Murray R., Theory and Problems of Statistics, Chapter 4, Schaum Publishing Co., 1961.

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

練習

標準分的應用

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？

考試分數

| <u>學生</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 |

| 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 | | | | | | | |

班中成績最好的同學是：_____。

9 官方統計數字

緒言

一般而言，官方統計數字是指政府利用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，特別報表或統計調查。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。

政府統計處（統計處）是香港的中央統計機構。統計處連同設於政府多個部門及決策局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（專門用於有關部門或決策局的工作上）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。由宏觀經濟分析、政府的日常施政和長遠規劃、個人及工商機構的決策，乃至幫助大眾掌握社會事務和參與討論社會及經濟政策，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。經濟統計是量度工具，幫助分析員判斷各經濟行業是否和諧共存，經濟處於不景氣還是過熱狀態，以及預期經濟表現會改善還是衰退。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，經濟統計對商業策劃亦非常有用。商人可以運用統計數字，決定投資的業務、生產的產品、開店地點以及僱員的工資等等。

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、港產品出口及轉口。

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。

商品貿易

商品貿易統計數字可就對外業務中有關商品貿易表現的環節上提供重要的指標。商品貿易統計數字可按其三個組成部分分析，即港產品出口、轉口及進口。除了各不同組成部分的整體統計數字外，有關按貿易夥伴及貨品種類劃分的詳細統計數字亦有編製。

貿易統計除了提供有用的資料，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。

香港是一個自由港，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，進出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。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據所需的原始數據，而所遞交的報關單其後會轉交統計處處理和編製對外商品貿易統計數字。自 2000 年 4 月開始，本港已全面採用電子報關。在 2013 年，統計處共處理約 1 920 萬張報關單。

《中華人民共和國香港特別行政區基本法》說明，香港特別行政區是一個單獨的關稅地區。香港與中國內地之間的貿易必須辦理進出口報關手續，而有關數據亦包括在香港對外商品貿易統計數字之內。

在 2013 年，香港的商品貿易總額達 76,204 億元，比 2012 年上升 3.7%。其中整體出口貨值佔 35,597 億元，而進口貨值則佔 40,607 億元。

在 2003 年至 2013 年期間，整體出口和進口貨值平均每年分別增長 7.4% 及 8.4%。

香港的整體出口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，以致其基本原料的形狀、性質、式樣或用途受到永久改變的產品。至於轉口貨品，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，以致永久改變其形狀、性質、式樣或用途。港產品出口及轉口貨值均以離岸價值計算，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。

在 2013 年，中國內地及美國是港產品出口的首兩個主要目的地，它們分別佔港產品出口貨值 45.6% 及 9.9%。在過去 10 年，由於中國內地的經濟發展迅速，對進口貨品的需求上升，中國內地作為港產品出口目的地的重要性亦因此大幅提高。

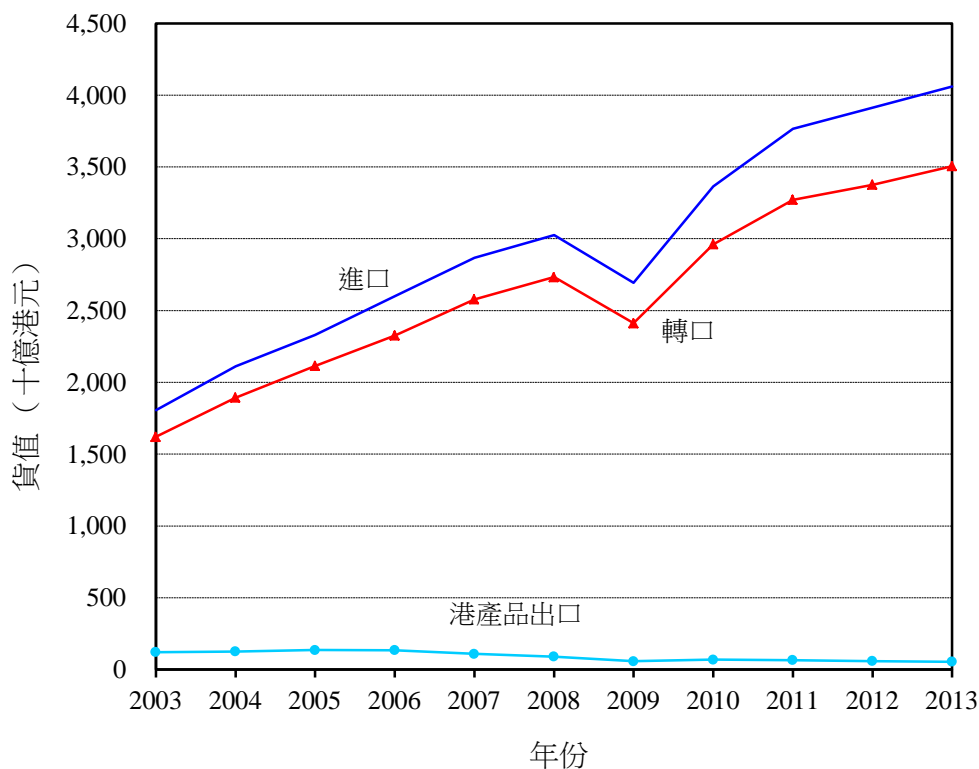
港產品出口貨品主要包括首飾、金器及銀器、及其他寶石或半寶石製成品；初級形狀及非初級形狀的塑膠；製成的煙草；電動機械、儀器和用具及零件；以及醫療及藥用產品。

中國內地及美國亦是香港轉口貨品的兩個最主要目的地。在 2013 年，它們分別佔本港轉口總值 54.9% 及 9.3%。香港的轉口貿易在過去十多年來因中國內地的開放政策而得益，對香港的對外商品貿易的影響亦因而更形重要。在整體出口中，轉口貿易所佔的百分比由 2003 年的 93.0% 增加至 2013 年的 98.5%。

經香港轉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；衣物及衣物配件；以及非金屬礦物製品。

香港的進口大部分來自中國內地、日本、台灣、新加坡和美國。在 2013 年，來自中國內地的貨品佔進口總值的 47.8%，而有關的百分比在 2003 年則為 43.5%。由中國內地進口的貨值上升，部分是由於外發加工活動增加所致，因為進口貨品包括曾在中國內地加工後再輸入香港的貨品。

圖 9.1 2003 年至 2013 年港產品出口、轉口及進口貨值



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。

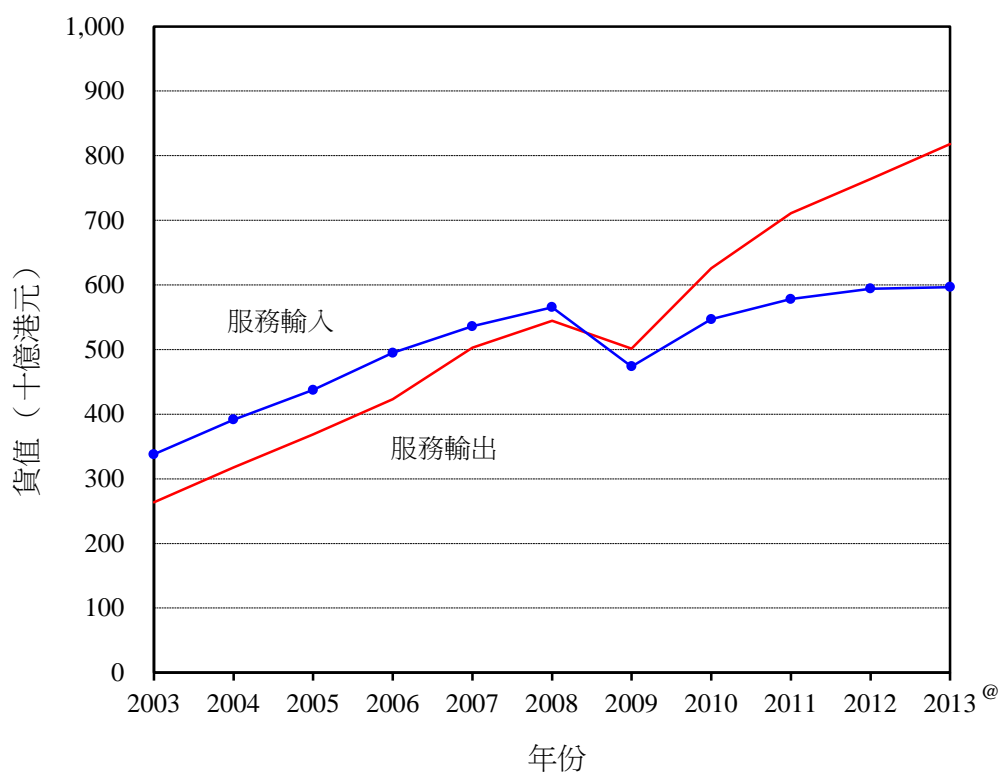
香港的服務貿易統計數字可追溯至 1980 統計年度。基於數據的局限，當時的服務貿易分類只按香港商業機構所從事的主要行業劃分。因應各界對詳盡的服務貿易統計數據日益殷切的需求，香港自 2002 年開始按年發表按服務種類及國家／地區劃分的詳細服務貿易統計數字，有關數列可追溯至 1995 年。

在 2003 年至 2013 年期間，服務輸出總額顯著上升，由 2003 年的 2,636 億元上升至 2013 年的 8,179 億元，平均每年增長 12.0%。服務輸入總額亦顯著上升，由 2003 年的 3,378 億元上升至 2013 年的 5,966 億元，平均每年增長 5.9%。較重要的服務輸出包括旅遊及運輸（2013 年分別為 3,020 億元和 2,430 億元）。這些服務輸出在扣除服務輸入後為整體的服務貿易帶來龐大的盈餘。

按地區分析⁽¹⁾，在 2012 年香港服務輸出當中，中國內地（佔 36.6%）及美國（佔 15.6%）是最主要的目的地，接着是英國（佔 6.6%）、日本（佔 5.4%）及台灣（佔 4.5%）。

在香港服務輸入⁽¹⁾當中，中國內地（佔 42.8%）及美國（佔 10.6%）是最主要的來源地，接着是日本（佔 6.6%）、英國（佔 5.5%）及新加坡（佔 4.5%）。

圖 9.2 2003 年至 2013 年香港服務輸出及輸入總額



註釋：

(1) 數字不包括非直接計算的金融中介服務。此服務並沒有按地區的細分數字。

國民收入統計

「本地生產總值」及「本地居民總收入」（前稱本地居民生產總值⁽²⁾）同是「國民收入」範疇內的核心統計數字。它們均是反映一個經濟體的經濟表現的重要指標。

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，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，本地生產總值指一個經濟體的所有居民生產單位在一個指定的期間內的淨產值總額。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（即指在生產過程中所消耗的貨品及服務的價值）。每一生產單位均會進行生產而帶來「增加價值」，將所有居民生產單位的增加價值加起來，便可量度一個經濟體的產值總額。

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是互相緊密聯繫的，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。

以開支面編製的本地生產總值，是從所有作最終用途的貨品及服務總值，減去當中並不屬於本地生產的進口成分。要留意，為避免重複計算的問題，用作生產的中間投產的貨品及服務並不包括在計算內。

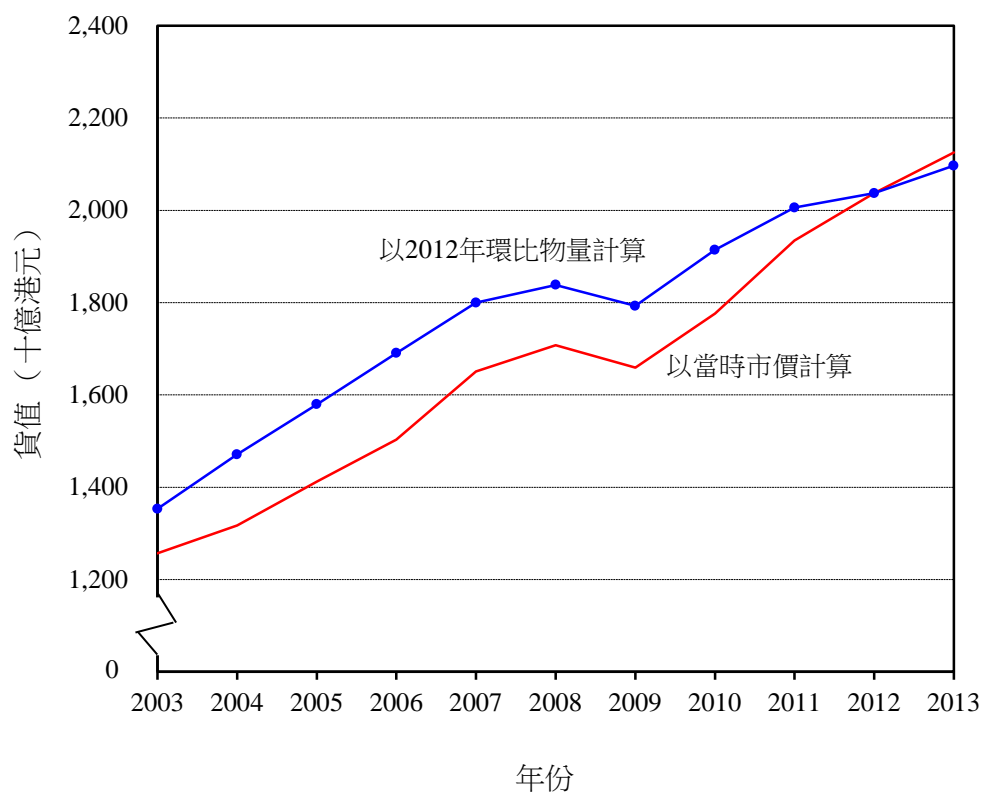
註釋：

- (2) 根據國際建議及與其他經濟體的做法一致，從 2012 年 9 月起香港的「本地居民生產總值」已改稱為「本地居民總收入」，以強調其本質為量度收入的指標。

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，但由於編製本地生產總值需要大量搜集自不同來源的數據，而從不同層面計算時用以編製有關數字的資料來源又不相同，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。

在任何時段，以當時價格計算的本地生產總值，會因應貨品和服務的物量及價格水平轉變而變動。因此，要量度本地生產總值及其組成部分的物量增長（實質增長），必須剔除價格變動的影響。要扣除價格變動因素，便要把以當時價格計算的估算轉換為「物量」估算。以物量計算的本地生產總值及其組成部分的估計數字，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（或在某些情況下以現時數量根據基年的價格而重新計算數值）。然後，採用對上一年的價格結構作為權數，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本地生產總值的物量估計。最後，再以環比的方式將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。

圖 9.3 2003 年至 2013 年香港的本地生產總值



在 2013 年，以當時市價計算的香港本地生產總值為 21,254 億元，約為 2003 年 12,567 億元的 1.7 倍。2013 年以 2012 年環比物量計算的本地生產總值是 20,968 億元，約為 2003 年 13,532 億元的 1.5 倍。換言之，在 2003 年至 2013 年期間，本地生產總值平均每年有 4.5% 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同年其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 2003 年的 186,704 元上升至 2013 年的 295,701 元，平均每年上升 4.7%。要剔除這 10 年間價格變動的影響，我們可以參考以 2012 年環比物量計算的人口平均本地生產總值的年均增長率（該段期間的數字為 3.8%）。

「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否在該經濟體的經濟領域內或外進行。因此，「本地居民總收入」對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，尤為有用。

「本地居民總收入」是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（前稱要素收益⁽⁴⁾），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⁽⁵⁾所得的收益及僱員報酬。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。

註釋：

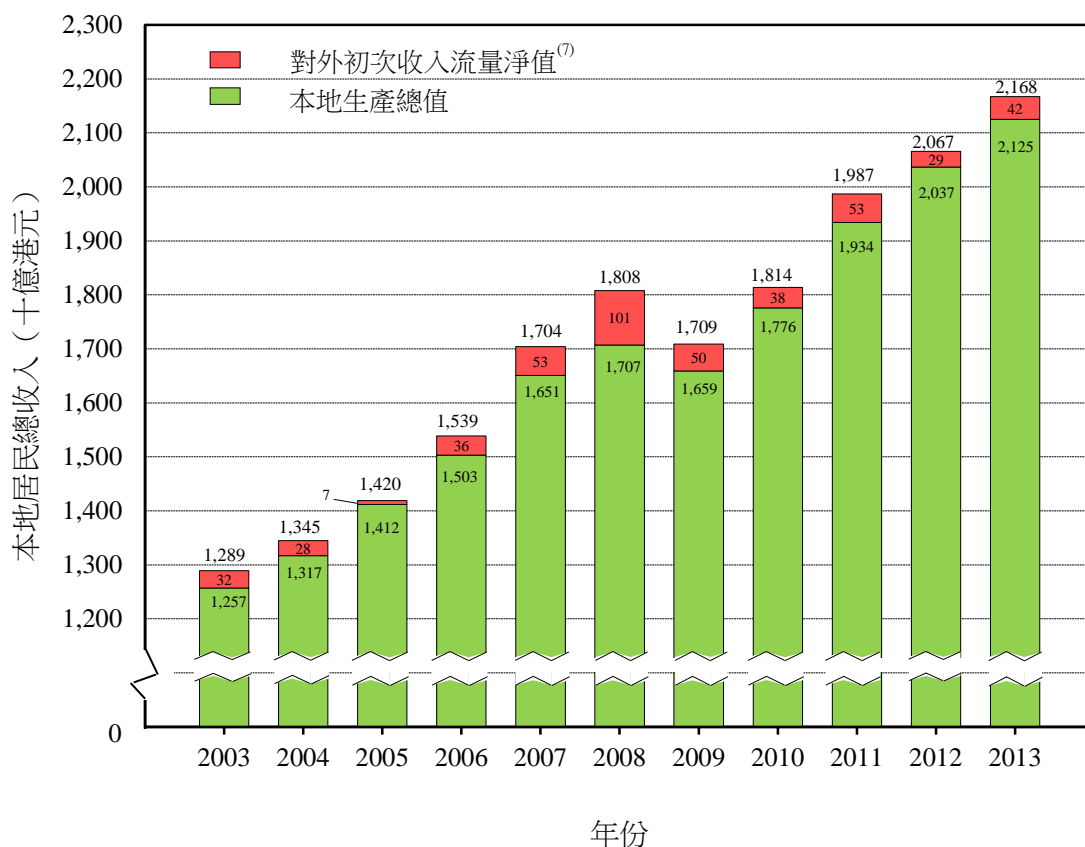
- (3) 一個經濟體內的居民包括個人及機構。根據國際標準，以個人而言，居民指在該經濟體的經濟領域內通常居留的人，與其國籍無關。如某人已在該經濟體居留至少 12 個月或打算這樣做，即被視為在該經濟體通常居留。以機構而言，居民指在該經濟體的經濟領域內通常經營業務的機構。經濟領域指該經濟體的政府有效管治的地域。概念上，個人和機構的居民身分以其主要經濟利益中心作為依據。
- (4) 根據國際貨幣基金組織出版的《國際收支和國際投資頭寸手冊（第六版）》的建議，從 2012 年 9 月起採用「初次收入」這個名稱，取代之前的「要素收益」。相應地，「對外初次收入流量」這個名稱亦取代之前的「對外要素收益流動」。
- (5) 有關直接投資、證券投資、其他投資及儲備資產的詳情，請參考第 9：10 頁內「國際收支平衡統計」一節。

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。

2013 年以 2012 年環比物量計算的實質本地居民總收入數字為 21,553 億元，約為 2003 年的 1.4 倍。

圖 9.4 2003 年至 2013 年香港的本地居民總收入（以當時市價計算）⁽⁶⁾



註釋：

(6) 由於進位關係，個別項目的數字加起來未必與總數相等。

(7) 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。

國際收支平衡統計

正如一個人會以賬目記錄其經常收入和開支與資產和負債，一個經濟體亦會以「國民經濟核算」的方法作同樣的記錄，以便從生產、收入分配以至資本累積方面掌握其經濟情況。其中，記錄一個經濟體與世界各地之間的所有交易的賬目，稱為國際收支平衡表。

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（一般是一年或一季）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。完整的國際收支平衡表包括兩大賬戶：（甲）經常賬戶；及（乙）資本及金融賬戶。

經常賬戶的交易反映一個經濟體向世界各地提供及從世界各地獲取實質資源的情況。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。

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收益。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。

在資本及金融賬戶內，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，以及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融資的。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內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。

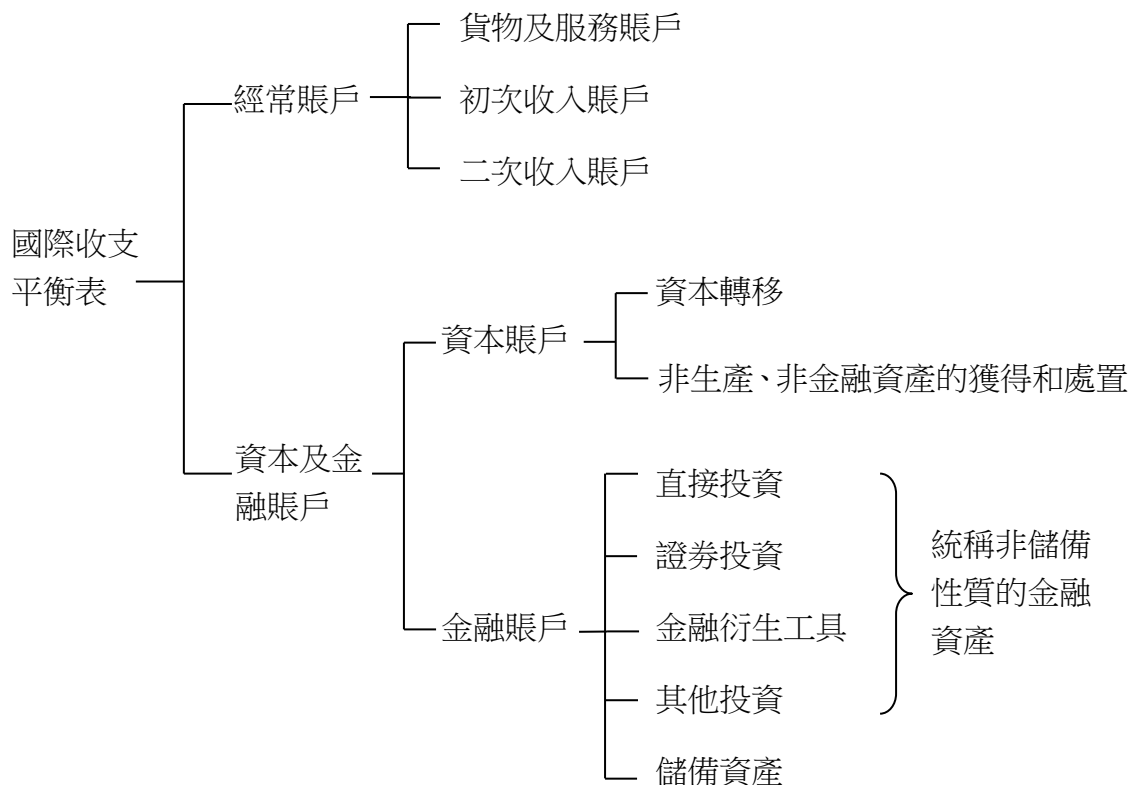
證券投資指對非本地股權證券及債務證券（如中長期債券、貨幣市場工具）所作的投資，直接投資或儲備資產所包括的投資除外。與直接投資者相比，投資在非本地企業所發行的股權證券及債務證券的證券投資者，在該等企業並無持久利益或在管理方面沒有影響力。凡持有一間企業不足 10% 的表決權均視為證券投資。

金融衍生工具是一種與某個特定的金融工具、指標或商品掛鈎的金融工具，使特定的金融風險本身能透過這種工具在金融市場進行交易。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）。

其他投資指對非居民的其他金融申索和負債，但不屬直接投資、證券投資、金融衍生工具或儲備資產。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用來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的各個主要組成部分：



原則上，經常賬戶差額、資本賬戶差額及非儲備性質的金融資產變動淨值的總和，即整體的國際收支，應等於儲備資產的變動淨值。

如某經濟體在進行貨物、服務、收入及投資的對外交易時，收取的外匯比支付的多，該經濟體便有國際收支盈餘。換言之，國際收支盈餘反映來自世界各地的資金整體淨流入。相反，便會出現國際收支赤字，即等於其資金整體淨流出。

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自 1998 年統計年開始編製，而按季的國際收支平衡表則由 1999 年第 1 季統計季度開始編製。

在 2013 年，香港錄得 579 億元國際收支盈餘（相對本地生產總值的比率為 2.7%），較 2012 年所錄得 1,889 億元盈餘（相對本地生產總值的比率為 9.3%）為少。

在國際收支平衡表主要組成部分當中，經常賬戶盈餘由 2012 年的 322 億元（相對本地生產總值的比率為 1.6%）擴大至 2013 年的 395 億元（相對本地生產總值的比率為 1.9%）。至於非儲備性質的金融資產，2013 年錄得 190 億元的淨流入（相對本地生產總值的比率為 0.9%），而 2012 年則有 1,227 億元的淨流出（相對本地生產總值的 6.0%）。

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。對外債務與國際投資頭寸類似，也涉及存量的概念。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的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。現有的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。

在 2013 年年底，香港的對外金融資產和負債總值分別為 290,868 億元和 231,356 億元；扣除對外金融負債後，香港所擁有的對外金融資產淨值達 59,512 億元（相對本地生產總值的比率為 280%），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國際經濟關係，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，過往發生的國際金融危機及某些經濟體有巨大財政赤字的相關現象，已愈來愈引起各界對資產負債表分析的興趣。透過使用國際投資頭寸統計數據，可評估某經濟體受外部衝擊的風險。有關經濟體對外資產的規模，可按界別、期限及金融工具劃分而進行分析。這可讓數據使用者知悉該經濟體內最受衝擊的是何界別或某界別是否面對償債問題。

勞工統計

勞工統計對於研究香港勞動人口和生產，是一項十分有用的經濟統計，能反映從事經濟活動人口及其經濟活動兩方面的特徵。由於工作是生活中重要的一環，所以勞工統計亦屬於社會統計。

勞動人口參與率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 2013 年，香港的勞動人口數目為 386 萬人，勞動人口參與率則為 61.2%。

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。由於嚴重急性呼吸系統綜合症在 2003 年 3 月至 6 月期間爆發，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 2009 年環球金融海瀾的影響，失業率在該年回升至 5.3%。隨着經濟從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% 回落至 2012 年的 3.3%。勞工市場在 2013 年大致平穩，失業率為 3.4%。

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。有關數字是使用統計方法把季節性變異的影響估算出來，然後把該等影響從原有數字中剔除所得。

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；

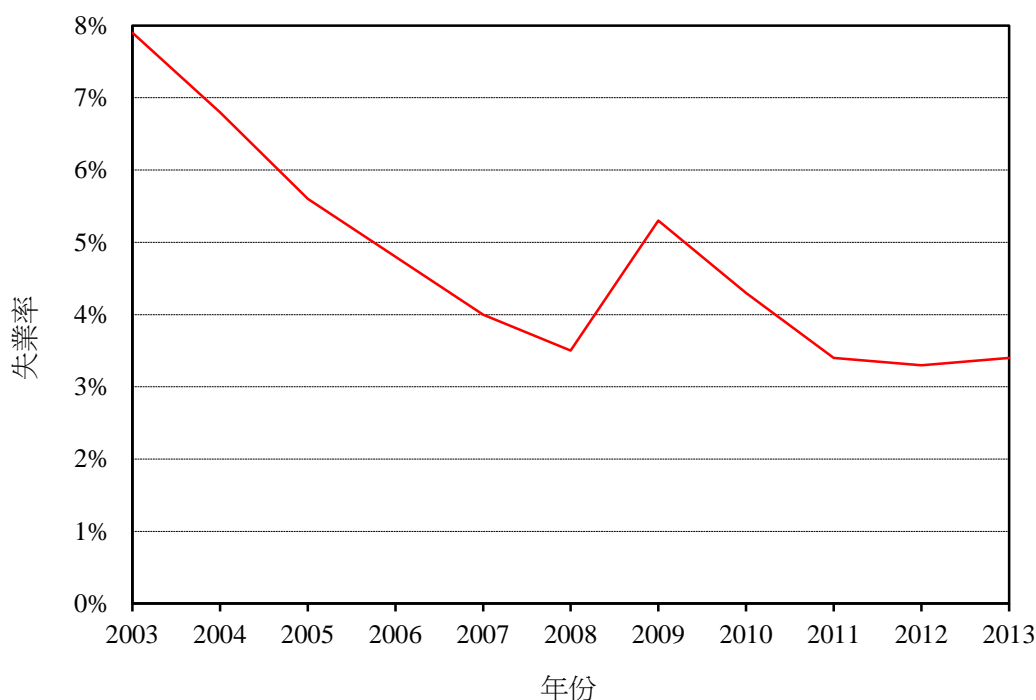
(乙) 在統計前 7 天內隨時可工作；及

(丙) 在統計前 30 天內有找尋工作。

不過，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」。

這裏須強調一點的是，「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，他們便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。

圖 9.5 2003 年至 2013 年香港的失業率

另一項與勞動人口相關的有用資料是「就業不足人士」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 24 000 個住戶，而統計調查的方法則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部門／決策局應用外，亦刊載於在統計處網站上發布的綜合住戶統計調查按季統計報告中，供市民使用。

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，商業機構可以把公司本身的人力及空缺情況與整個行業或其他行業作比較；亦可以比較自己僱員及同一

行業內其他僱員的工資水平。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所搜集得到的。

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或通縮情況。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，並常在薪金調整方面被用作參考，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，因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，後者是使用了統計方法估算出季節性因素的影響，把該等影響從原有指數剔除所得。

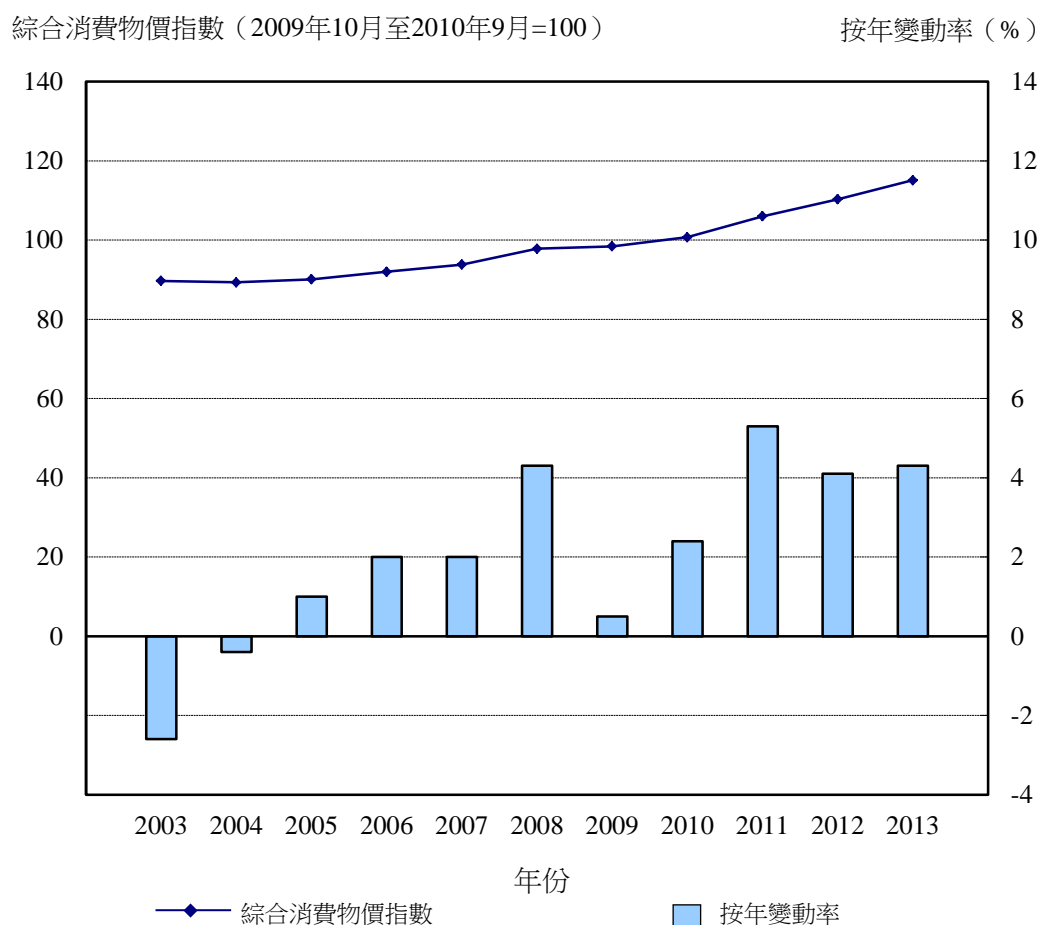
不同開支組別的住戶有不同的開支模式。所以，統計處編製不同的消費物價指數數列，以反映消費物價轉變對不同開支組別住戶的影響。甲類、乙類及丙類消費物價指數分別根據較低、中等及較高開支範圍的住戶的消費模式編製而成。根據這些組別內所有住戶的整體開支模式而編製的綜合消費物價指數，則反映消費物價轉變對整體住戶的影響。

編製消費物價指數需要兩類資料，即消費商品和服務的物價變動情況，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物價數據。事實上，統計處每月向約 4 000 間零售商店和服務行業商號搜集約 47 000 個價目，用以編製消費物價指數。

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定的。由於住戶在某些項目上的開支較其他的為多，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定一組開支權數，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。

消費物價指數在 2003 年至 2004 年間呈按年跌幅，但自 2005 年起，由於經濟環境改善，再次錄得按年升幅。在 2007 年年中，消費物價隨國際市場食品及能源價格大幅上漲及人民幣升值而開始顯著上升，直至 2008 年年底因受金融海嘯爆發所影響才放緩，並在 2009 年錄得較低的升幅。其後，受食品價格以及私人房屋租金上升所帶動，消費物價指數在 2010 年年中開始再度上升，指數按年升幅在 2011 年進一步攀升，之後才轉趨穩定直至 2013 年。

圖 9.6 2003 年至 2013 年綜合消費物價指數及其按年變動百分率^{(8),(9)}



註釋：

- (8) 2009 年 10 月起的消費物價指數是根據 2009/10 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。
- (9) 2010 年 10 月起的按年變動率是根據以 2009/10 年為基期的消費物價指數計算。2010 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 2004/05 年為基期的指數數列，計算 2005 年 10 月至 2010 年 9 月期間的變動率），對比一年前相同基期的指數來計算。

在參考消費物價指數或指數隨時間出現的變動時，要留意所得的資料只反映所有住戶在通脹／通縮方面的集體經驗，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，不同商品或服務的價格升幅或跌幅有異，因此通脹／通縮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／下降的商品或服務的開支較多，該住戶所感受到的通脹／通縮影響亦會較大。

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情況。他們因而會傾向只留意和記得一些變動較大的情況，而不察覺其他變動溫和或較小的情況。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普遍影響住戶的物價變動情況。

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或耗用較高質素的貨品，那麼，開支的增加便不是純因物價上升所致的。

有些人士或會認為於 5 年期內採用固定的開支模式來計算物價指數會影響消費物價指數的可靠性。事實並非如此，因為住戶開支模式（即用於各類商品及服務的相對開支）只會隨時間而慢慢轉變，故每 5 年更新一次開支模式的做法是符合國際慣例，並足以維持消費物價指數的準確性。

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，把自己公司的業績與業內整體狀況比較，從而調整商業策略。

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。

(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。至於商業機構方面，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。

貧窮統計

制訂貧窮線有助進一步了解香港的貧窮情況，以及協助制訂扶貧措施。

一般來說，制訂貧窮線有兩個主流方法，分別為「絕對貧窮」和「相對貧窮」的概念。前者把貧窮定義為不能達致「僅足生存」或「基本生活需要」的水平；而後者則視貧窮為生活水平低於一般市民大眾。

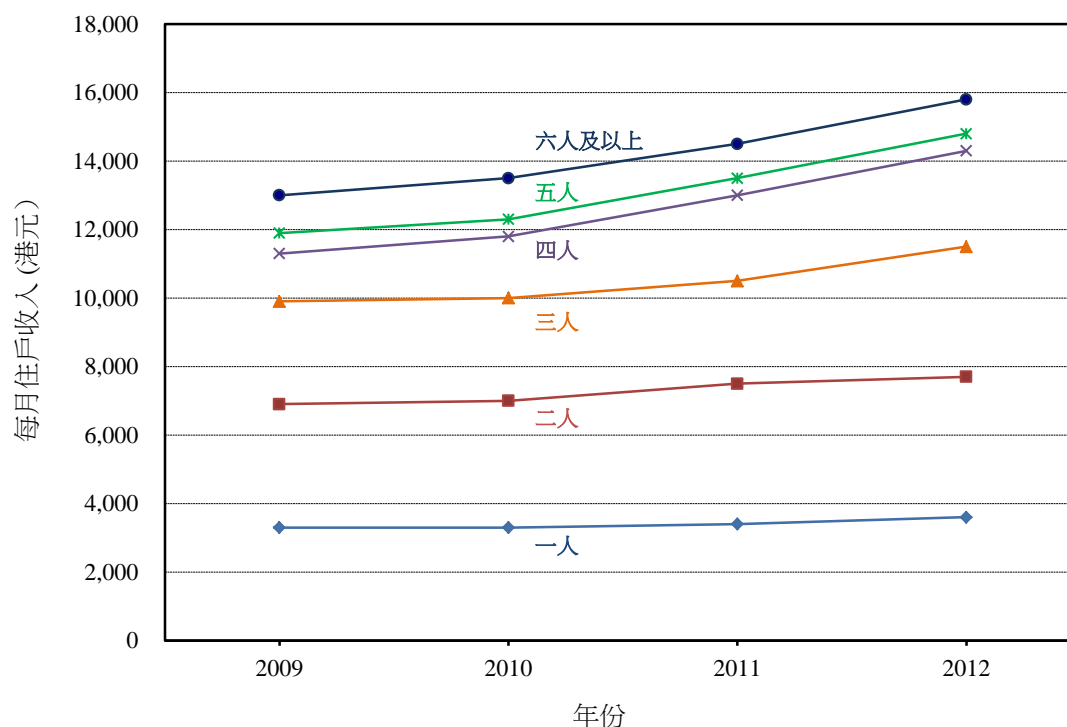
香港採納了「相對貧窮」的概念，該方法以政府政策介入前⁽¹⁰⁾的住戶收入（即扣除稅項及現金轉移的影響）作為量度的基礎，按每個住戶人數收入中位數的 50%，訂立貧窮主線。因此，貧窮住戶是指住戶每月收入低於相關貧窮線的住戶，而貧窮人口是指居於這些住戶的人士的數目。貧窮率是指貧窮人口相對居於家庭住戶的整體人口的比例。

由於貧窮線是按不同住戶人數的住戶收入中位數所界定，某住戶人數組別的貧窮線，會因應該組別的住戶收入中位數增加而上移。隨着經濟自 2010 年起的持續增長，各個住戶人數組別的住戶收入中位數在過去數年均有所上升。2012 年與 2011 年相比，2012 年三人及四人住戶的收入中位數按年升幅尤其顯著，分別為 9.5% 及 9.6%。

註釋：

- (10) 「政策介入前的住戶收入」是指在沒有任何政策介入下，住戶本身的就業及其他現金收入。這「模擬」出來的住戶收入實際上並不存在，它只代表住戶可動用收入的其中一部分。以此收入作為基礎訂立貧窮線的門檻，可反映住戶的最根本情況，亦令貧窮線免受任何政策措施所影響。

圖 9.7 2009 年至 2012 年按住戶人數劃分的貧窮線



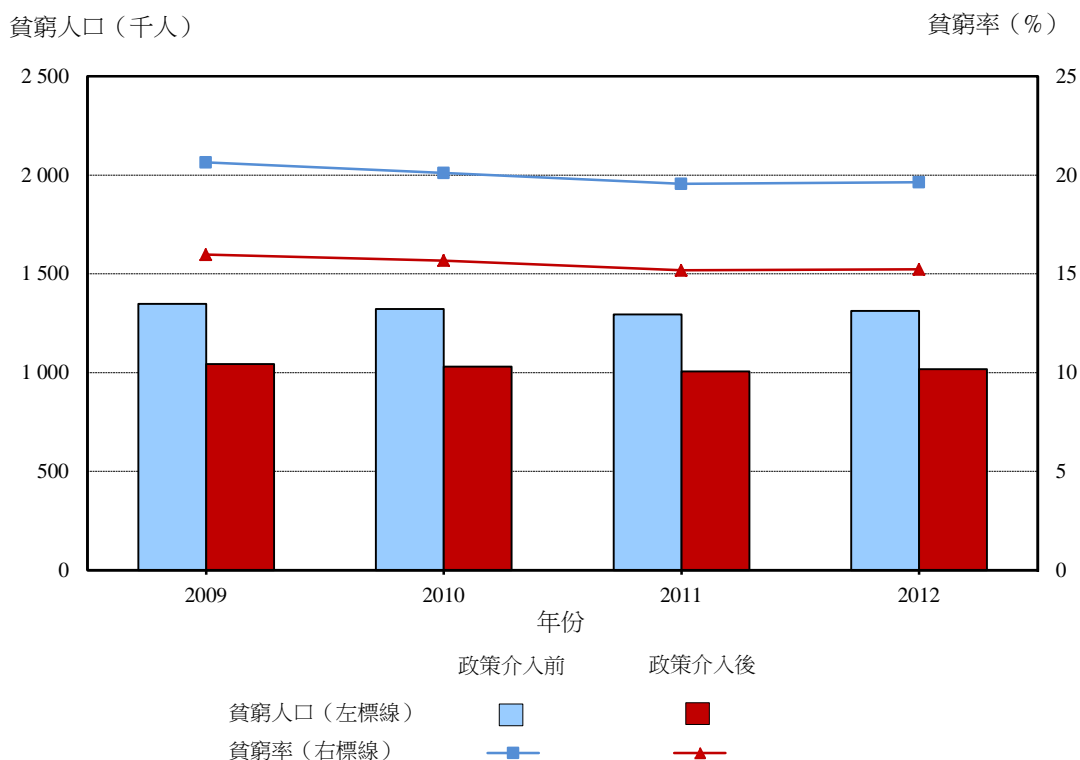
以政策介入前及後的住戶收入⁽¹¹⁾作基礎編製的貧窮指標，有助評估扶貧政策的有效性。

在 2009 年至 2012 年期間，無論是政策介入前或後的貧窮住戶、貧窮人口及貧窮率均見下跌，反映本港貧窮情況有所紓緩。以 2012 年的情況為例，政策介入後的貧窮人口為 102 萬，貧窮率為 15.2%，與 2011 年的數字（101 萬及 15.2%）大致相若，但低於 2009 年的數字（104 萬及 16.0%）。

註釋：

- (11) 「政策介入後的住戶收入」是指從住戶收入扣除稅項及回撥所有恆常現金福利（例如綜合社會保障援助、高齡津貼及傷殘津貼）後，所計算出來的金額。這金額能更真確地反映住戶每月「口袋」裡可用的現金。

圖 9.8 2009 年至 2012 年貧窮人口及貧窮率



當闡釋貧窮線相關數字時，必須注意以下的事項：

- (甲) 在制訂貧窮線時，沒有考慮資產。由於貧窮線以住戶收入作為量度貧窮的單一指標，並無考慮資產及負債，部分貧窮人口可能是「低收入，高資產」。
- (乙) 「貧窮線」不等於「扶貧線」。由於沒有考慮住戶資產，貧窮線不能作為任何扶貧措施的受助資格的準則。相反，某些組別的住戶收入即使稍高於貧窮線，他們仍可因通過個別資助項目的人息審查資格而獲政府補助。
- (丙) 以收入中位數的某個百分比訂立貧窮線（即貧窮線的門檻並非一個「固定收入水平」），從統計角度而言，貧窮人口總會存在。

其他社會統計

教育統計、運輸統計、房屋統計、衛生統計、社會福利統計和罪案統計基本上是由個別政府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同用於跨越社會不同層面的規劃工作時，協調工作是必須的，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，亦有助規劃運輸的工作。

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。

衛生統計提供關於疾病、保健護理和醫療設施的資料。

社會福利統計的作用是確定社會上需要援助人士的數目和特徵，包括長者、失業者、傷殘人士、孤兒或被遺棄兒童、罪犯以及問題家庭。這些統計對於策劃、檢討和監察社會福利服務，非常有用。

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，關於這些罪案的統計數字，可透過進行一項有關罪案事主的統計調查來搜集。

從一般使用者的角度來看，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

為配合數據使用者的不同需要，統計處本著易於獲取和迅速傳遞的服務原則，透過多種媒體發布官方統計數字。

統計處會就大眾關注的統計數據向傳播媒介發出新聞稿，並且在每年 9 月公布下一曆年約 115 項定期公布的統計數列的新聞發布時間表。[發布時間表](#)同時上載至統計處的網站，供市民參考。

統計處亦編製各類刊物及統計產品（包括統計表）。市民可以在統計處網站免費下載統計處的刊物及統計表。統計處部分刊物備有印刷版，市民可親臨統計處刊物出版組購買刊物的印刷版，並即時提取。刊物出版組的地址是：香港灣仔港灣道 12 號灣仔政府大樓 19 樓。這些刊物的印刷版亦於政府新聞處的[政府書店網站](#)有售。

除新聞發布及統計處刊物所提供的統計數據外，如市民需要更詳細的資料，統計處樂意給予協助。歡迎透過電話、圖文傳真、函件或電子郵件與統計處聯絡、或親臨查詢。有關的[電話號碼、圖文傳真號碼及電郵地址](#)載於統計處網站內。

有見於科技環境和服務需求不斷改變，統計處不斷致力加強部門網站內容和功能，以期能進一步提升社會各界對統計的理解和應用。統計處已於 2012 年 6 月為網站推出了流動版，讓用戶可以利用流動裝置瀏覽最新的香港統計資料。

正確認識各類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。

進一步資料

本章內上述的社會及經濟統計數字，只是統計處所發布的統計資料的一部分。有關香港社會及經濟各方面的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），請瀏覽統計處網站的以下網頁：

[勞工](#)

[對外貿易](#)

[國民收入及國際收支平衡](#)

[物價](#)

[業務表現](#)

[四個主要行業及其他選定行業](#)

[能源](#)

[房屋及物業](#)

[政府收支、金融及保險](#)

[科技](#)

[運輸、通訊及旅遊](#)

[教育](#)

[衛生](#)

[社會福利](#)

[治安](#)

[文化、娛樂及康樂](#)

[環境、氣候及地理](#)

練習

以下的小測試可使你知道自己對之前各章所提及的概念及要點的了解程度。請在適當的方格（）內加上 號。

1. 2013 年年中的香港人口是

- 575 萬
- 650 萬
- 719 萬
- 730 萬

2. 香港的粗出生率

| <u>年份</u> | <u>(每千名人口的出生人數)</u> |
|-----------|---------------------|
| 2008 | 11.3 |
| 2013 | x |

$x =$

- 6.1
 - 7.9
 - 8.3
 - 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. 2008 年年中人口數目 = a；及
2013 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

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

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

$\left(\sqrt[3]{\frac{b}{a}} - 1\right) \times 100\%$

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

5. 在 2013 年，香港整體的勞動人口有
- 380 萬人
 - 386 萬人
 - 390 萬人
 - 396 萬人
6. 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
7. 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

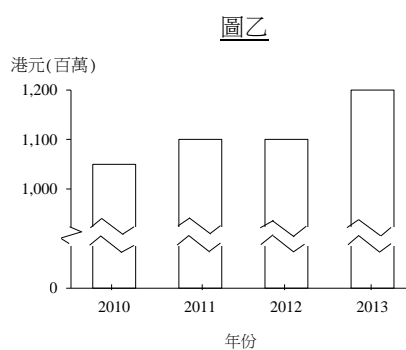
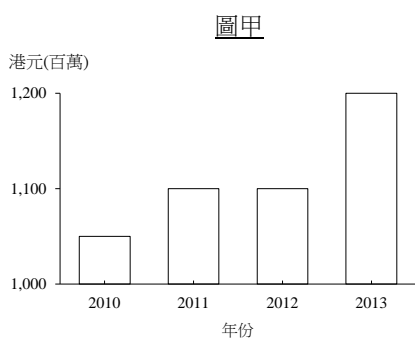
8. 在 2013 年，訪港的旅客中最多是來自下列哪一個國家／地區呢？
- 美國
 - 日本
 - 中國內地
 - 加拿大
9. [10, 20, 30, 40, 50] 這組數字的算術平均數是
- 30
 - 35
 - 40
 - 45
10. [3, 10, 14, 23, 29, 30, 31] 這組數字的眾數是
- 20
 - 23
 - 31
 - 任何一個也不是
11. 當在一個總體中有半數單位比某數值 X 為少，而另半數又比這數值 X 為多時， X 就是這總體的
- 平均數
 - 中位數
 - 眾數
12. [2, 5, 13, 28]的平均差是
- 0
 - 8.5
 - 12
 - 34
13. 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

14. 某商品甲的價格在 2012 年時為\$100，而在 2013 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%

15. 下列兩個圖表，哪一個會令讀者產生錯覺，而不應該採用？

- 圖甲
- 圖乙



練習答案

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。)

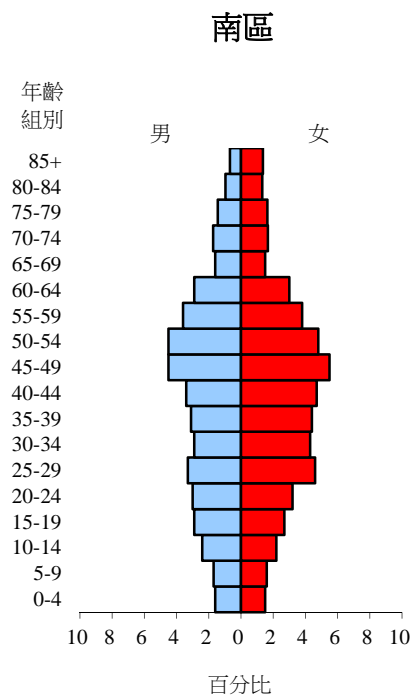
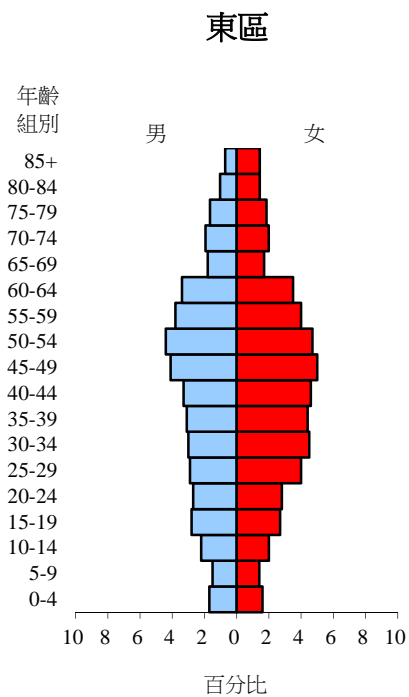
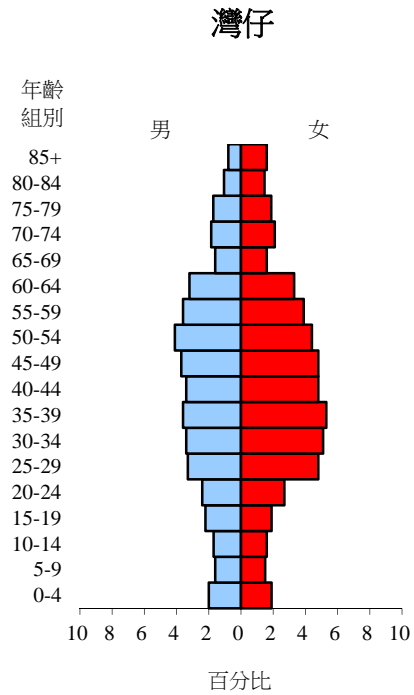
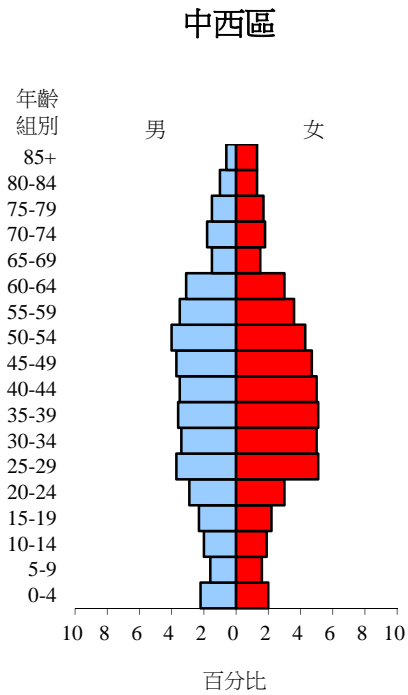
| 國家 | T 年的年中人口 | T 年的出生人數 | T 年的死亡人數 | 粗出生率 | 粗死亡率 | 自然增長率 |
|------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 國家 A | 29 863 | 1 322 | 525 | 44 | 18 | 26 |
| 國家 B | 15 941 | 723 | 332 | 45 | 21 | 24 |
| 國家 C | 20 155 | 249 | 132 | 12 | 7 | 5 |
| 國家 D | 32 268 | 332 | 226 | 10 | 7 | 3 |
| 國家 E | 9 749 | 433 | 181 | 44 | 19 | 25 |
| 國家 F | 1 315 844 | 17 558 | 8 795 | 13 | 7 | 6 |
| 國家 G | 74 033 | 1 860 | 421 | 25 | 6 | 19 |
| 國家 H | 1 517 | 51 | 17 | 34 | 11 | 23 |
| 國家 I | 82 689 | 702 | 853 | 8 | 10 | -2 |
| 國家 J | 10 098 | 96 | 132 | 10 | 13 | -3 |

- (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不同國家分別歸類。

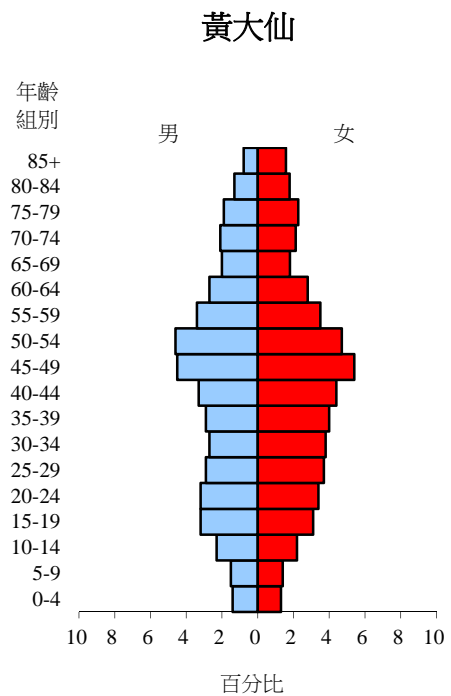
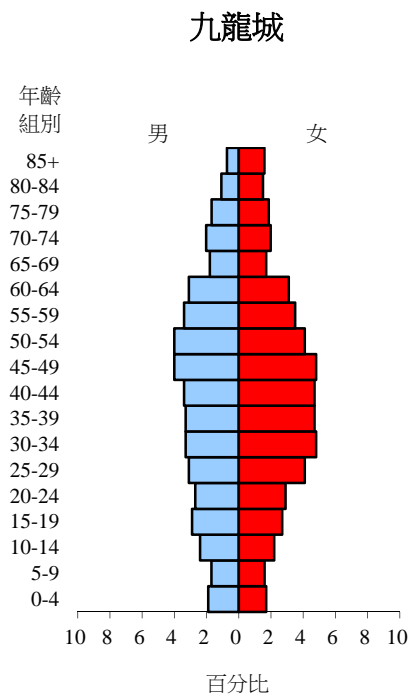
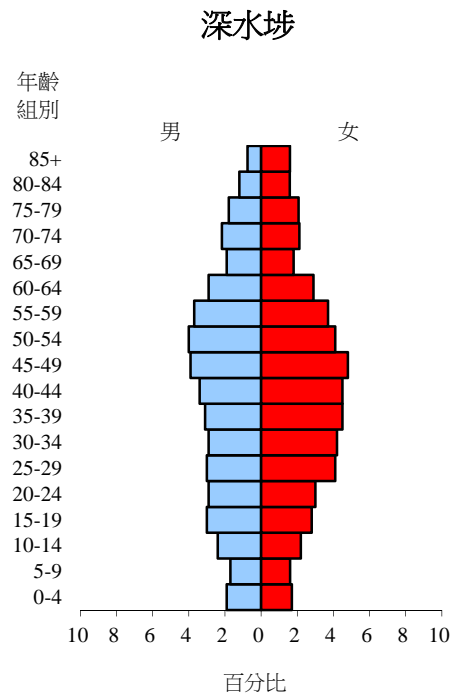
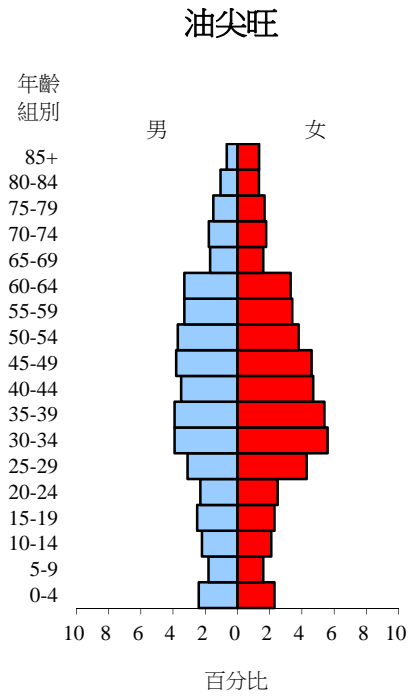
| 第一階段 (高出生率及高死亡率) | 第四階段 (低出生率及低死亡率) |
|---------------------|---------------------|
| 國家 A | 國家 C |
| 國家 B | 國家 D |
| 國家 E | 國家 F |
| | 國家 I |
| | 國家 J |

第 2 章 人口結構

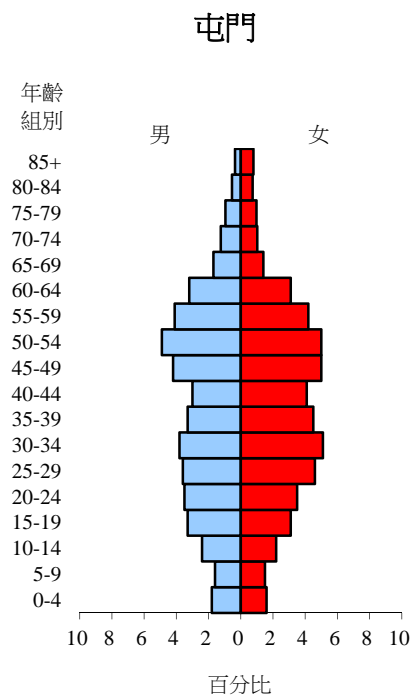
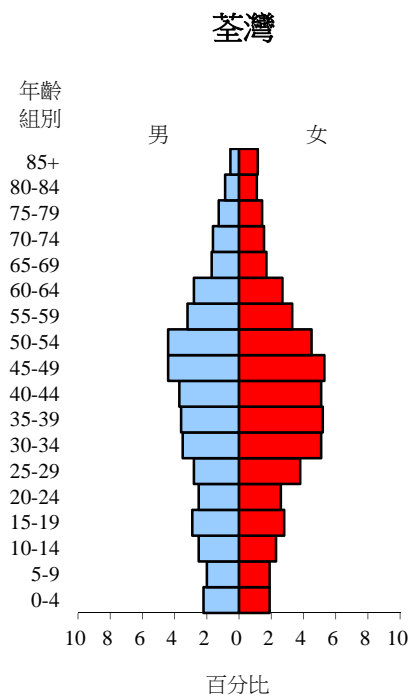
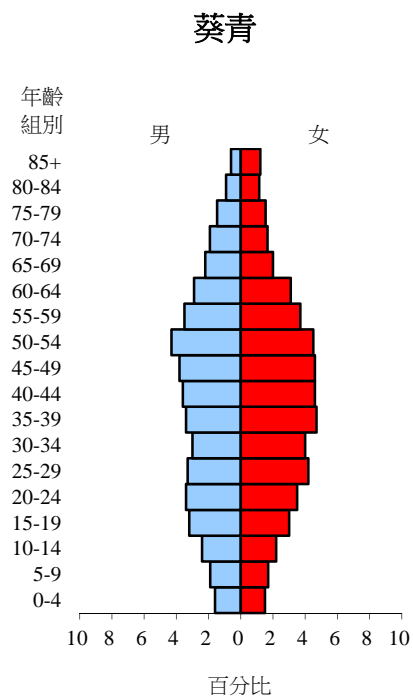
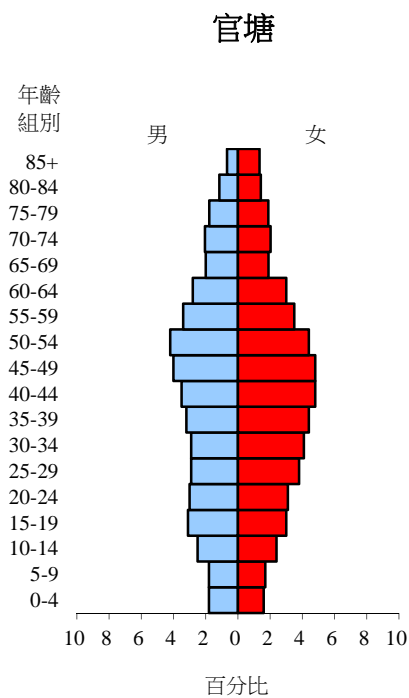
(1) 2011 年 6 月香港 18 區的人口金字塔（以百分比顯示）



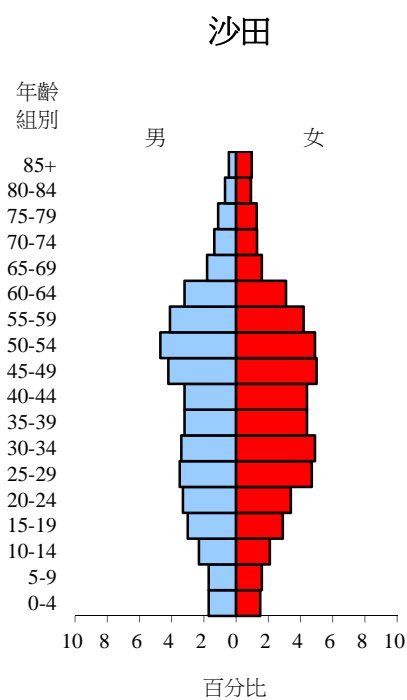
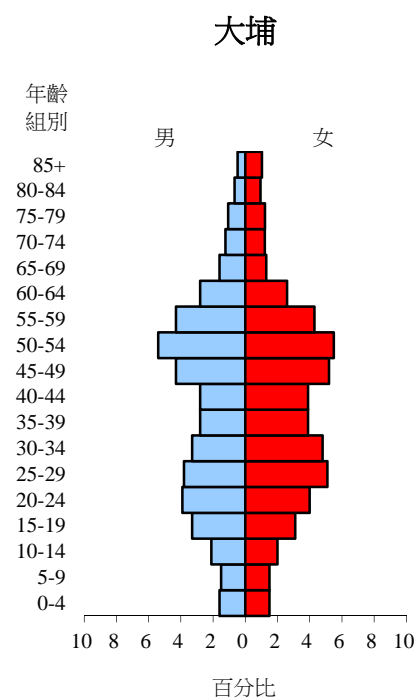
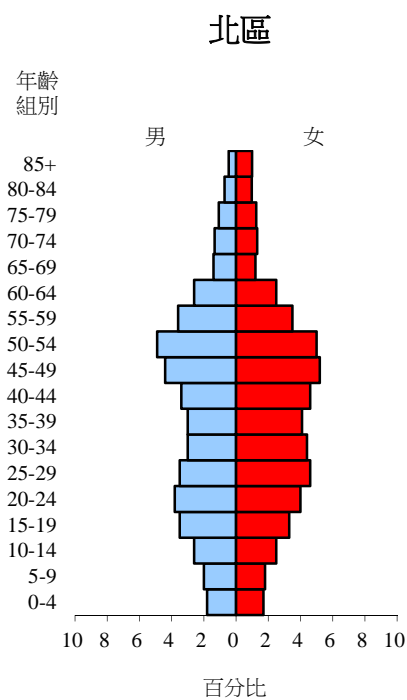
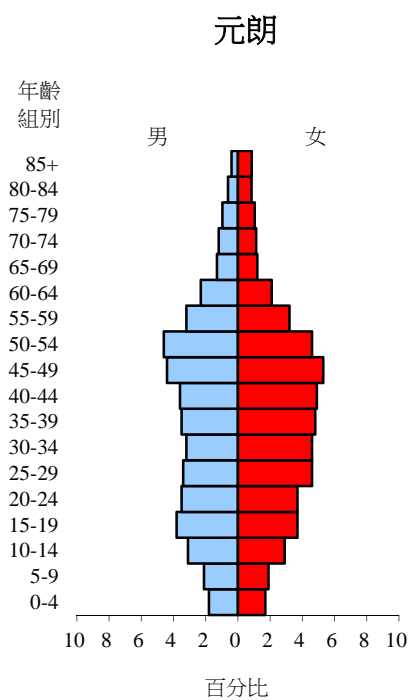
(1) 2011年6月香港18區的人口金字塔（以百分比顯示）（續）



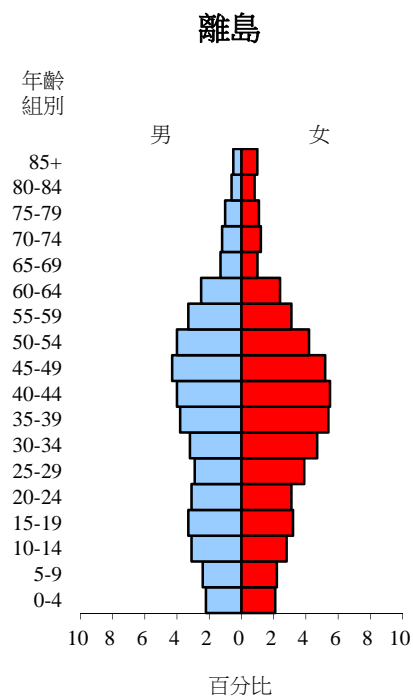
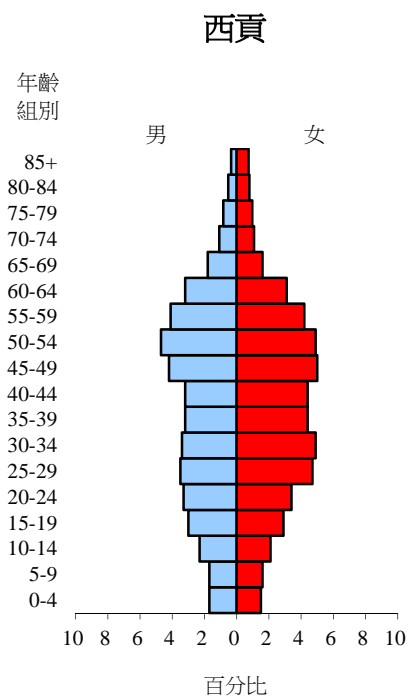
(1) 2011年6月香港18區的人口金字塔（以百分比顯示）（續）



(1) 2011年6月香港18區的人口金字塔（以百分比顯示）（續）



(1) 2011年6月香港18區的人口金字塔（以百分比顯示）（續）



(2) 比較各區的年齡中位數，按序列出它們人口老化的程度。

| 區議會分區 | 年齡中位數 | 人口老化程度的名次 ^(註釋) (「1」代表老化程度最高的分區) |
|-------|-------|---|
| 中西區 | 41.3 | 11.5 |
| 灣仔 | 43.0 | 4 |
| 東區 | 44.1 | 2 |
| 南區 | 42.9 | 5 |
| 油尖旺 | 41.1 | 13 |
| 深水埗 | 43.2 | 3 |
| 九龍城 | 42.5 | 7 |
| 黃大仙 | 44.5 | 1 |
| 觀塘 | 42.8 | 6 |
| 葵青 | 41.9 | 8 |
| 荃灣 | 41.3 | 11.5 |
| 屯門 | 40.4 | 14 |
| 元朗 | 38.6 | 18 |
| 北區 | 40.2 | 15 |
| 大埔 | 41.4 | 10 |
| 沙田 | 41.5 | 9 |
| 西貢 | 39.3 | 16 |
| 離島 | 39.1 | 17 |

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。

第 5 章 統計的應用及誤用

某人實質上向銀行 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%。

第 6 章 率、比率、比例和百分比

(i) $841\,927 / 7\,186\,700$ 只指出考試及格人數相對於總人口(不論有否參加考試)的比例。而量度整體考試及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及格率為：

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

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

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

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

而香港島的整體及格率為：

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

(iii) 2013 年考試及格人數上升，可能只是因為那年度灣仔區的考生人數多了而已，所以在比較同區兩年的成績時，應以考試及格率為比較基礎。

由於例子所提供的資料有限(只有 2008 及 2013 兩個年度的數據)，我們是不能草率地作出結論，說灣仔區的學生成績在 2008 年至 2013 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。

第 7 章 集中趨勢量數

從以下的一組數字中：

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

(i) 試找出這七個數字的和。 [49]

(ii) 試找出它們的平均數。 [7]

註釋：

- 平均數 = 數字的和 ÷ 數據數目
- 數字的和 = 平均數 × 數據數目

(iii) 試找出它們的中位數。 [8]

(iv) 試找出它們的眾數。 [9]

(v) 這七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) 這對於在哪些情況下平均數會和中位數相等有甚麼啟示呢？

[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)，但當中的數據並不相稱。]

第 8 章 參差量數

| 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 | | | | |

班中成績最好的同學是： (10) 。

(原因： 同學(10)有最高的總標準得分。)

第9章 官方統計數字

以下的小測試可使你知道自己對之前各章所提及的概念及要點的了解程度。請在適當的方格（）內加上 號。

1. 2013 年年中的香港人口是

- 575 萬
- 650 萬
- 719 萬
- 730 萬

2. 香港的粗出生率

年份 （每千名人口的出生人數）

2008 11.3

2013 x

$x =$

- 6.1
- 7.9
- 8.3
- 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. 2008 年年中人口數目 = a；及
2013 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

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

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

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

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

5. 在 2013 年，香港整體的勞動人口有
- 380 萬人
 - 386 萬人
 - 390 萬人
 - 396 萬人
6. 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
7. 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

8. 在 2013 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
 - 加拿大
9. [10, 20, 30, 40, 50]這組數字的算術平均數是
- 30
 - 35
 - 40
 - 45
10. [3, 10, 14, 23, 29, 30, 31]這組數字的眾數是
- 20
 - 23
 - 31
 - 任何一個也不是
11. 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
12. [2, 5, 13, 28]的平均差是
- 0
 - 8.5
 - 12
 - 34
13. 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

14. 商品甲的價格在 2012 年時為\$100，而在 2013 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%

15. 下列兩個圖表，哪一個會令讀者產生錯覺，而不應該採用？

- 圖甲
- 圖乙

