

第三章

委託研究－人力推算

3.1 現行的醫療人力規劃

3.1.1 現時，政府會配合教資會的三個學年規劃周期¹⁶，評估醫療專業的人手需求，以協助高等院校進行學術規劃。在作出長遠的人力推算時，政府會考慮多項因素，包括每年的退休人數、人手流失的趨勢、人口結構的改變、社會對個別服務範疇的特別需要，以及醫療專業及科技的發展趨勢。

3.1.2 多間機構亦有進行醫療人力推算及統計調查。醫管局作為聘用最多醫療專業人員的機構和主要的醫療服務提供者，也有為公營醫療界別進行人力規劃和推算。醫管局在推算未來醫療人力需求時，除了全面考慮轄下各項服務的使用率外，也會考慮其他因素，包括人口增長和老化的趨勢、服務模式的轉變、醫療技術的進步，以及新服務的發展。由一九八零年開始，衛生署為本港的醫療人員進行了一系列的醫療人力統計調查，目的是收集有關本港醫療人員的特性和就業情況的最新資料。其他機構如醫專和香港工商專業聯會，也不時進行醫療專業的人力規劃檢討。

3.1.3 上述人力推算、統計調查和檢討為港大提供了有用的資料，進行全面和深入的醫療人力規劃研究。

¹⁶ 政府和教資會以三個學年為一個周期，為教資會資助院校進行規劃。每隔三年，政府和教資會便會重新制訂未來三年資助周期的學術發展路向，包括學位數目、各學科的學位分佈情況和相應的撥款。

3.2 港大的研究

3.2.1 作為研究的開端，港大首先探討文獻所載的推算模型，以及國際組織、海外國家和本地機構規劃醫療人手時採用的方法。港大也參考了世界衛生組織和經濟合作及發展組織的人力規劃和推算方法，並審視了九個海外地區（即澳洲、加拿大、日本、荷蘭、新西蘭、蘇格蘭、新加坡、英國和美國）的推算方法和人力推算模型參數。此外，港大也考慮了上文第3.1.2段提及的本地機構使用的規劃方法。

3.3 醫療人力推算的挑戰和限制

3.3.1 港大指出在本港進行人力推算時面對的各種挑戰。醫療服務的需求受不同因素影響，包括轉介模式的轉變、提供服務界別（公營和私營機構）、科技發展、執業範圍、女性人員數目、醫療政策和服務模式的規管等。此外，人口結構持續轉變、醫療專業人員和病人在地區之間和公私營界別之間的流動，以及醫療服務使用模式的轉變，也令人力推算的工作更加複雜。

3.3.2 我們從上述研究中得知，醫療人力規劃是極為複雜的工作，不論是在文獻記錄或是研究涵蓋的地區中，皆沒有推算醫療人力的通用模型。較常見的推算方法包括採用工作人口與整體人口的比例、按需求/使用量或需要為基礎的模型，以及供應模型。各類模型的簡介載於**附件3**。不過，每種推算方法都各有其優點和限制，在推算過程中往往須作出妥協、簡化和假設。

3.3.3 此外，人力推算是一項需要大量數據的工作。雖然公營界別的住院和門診服務數據可用作進行人力推算，但有一定比例的醫療服務是由私營界別的醫療機構和社會服務機構提供，而這些服務的使用數據一般較為零散、不完整或並非可供即時應用。現時亦未有界定生產力的標準，這亦有礙評估工作量。

3.4 通用推算模型

3.4.1 以醫療人力推算的種種限制和挑戰為鑑，港大建立了一套切合本地情況的通用推算模型。港大的人力推算模型旨在量化醫療專業人員人手的預測需求與供應之間的差距，即以相當於全職人員的數目來推算人力差距。

3.4.2 港大所採用的模型以使用率為本（以內源性並根據過往數據建立的基本情況為基礎），以目前使用率（代表人力需求）及存量和流量模式（代表人力供應）來推算人力供求情況。這個複雜的模型採用過往的醫療服務使用率數據，並根據人口增長及人口變化加以調整，推算出本港人口的醫療服務使用率，從而推算未來數年的醫療專業人員需求，而當中已經計及已知和已規劃服務和發展的數據。至於未來的人手供應量，則根據現有和已規劃的本地課程，以及持有非本地資歷的新註冊人員來推算。有關推算其後會按外在因素及政策引致的需求再作調整。

3.4.3 這個模型除了考慮醫療界別的需求外，也考慮社福界別的需求，同時顧及醫療和社福不同層次的服務（即基層、第二層和第三層護理），以及醫療專業人員工作的不同界別/設定。

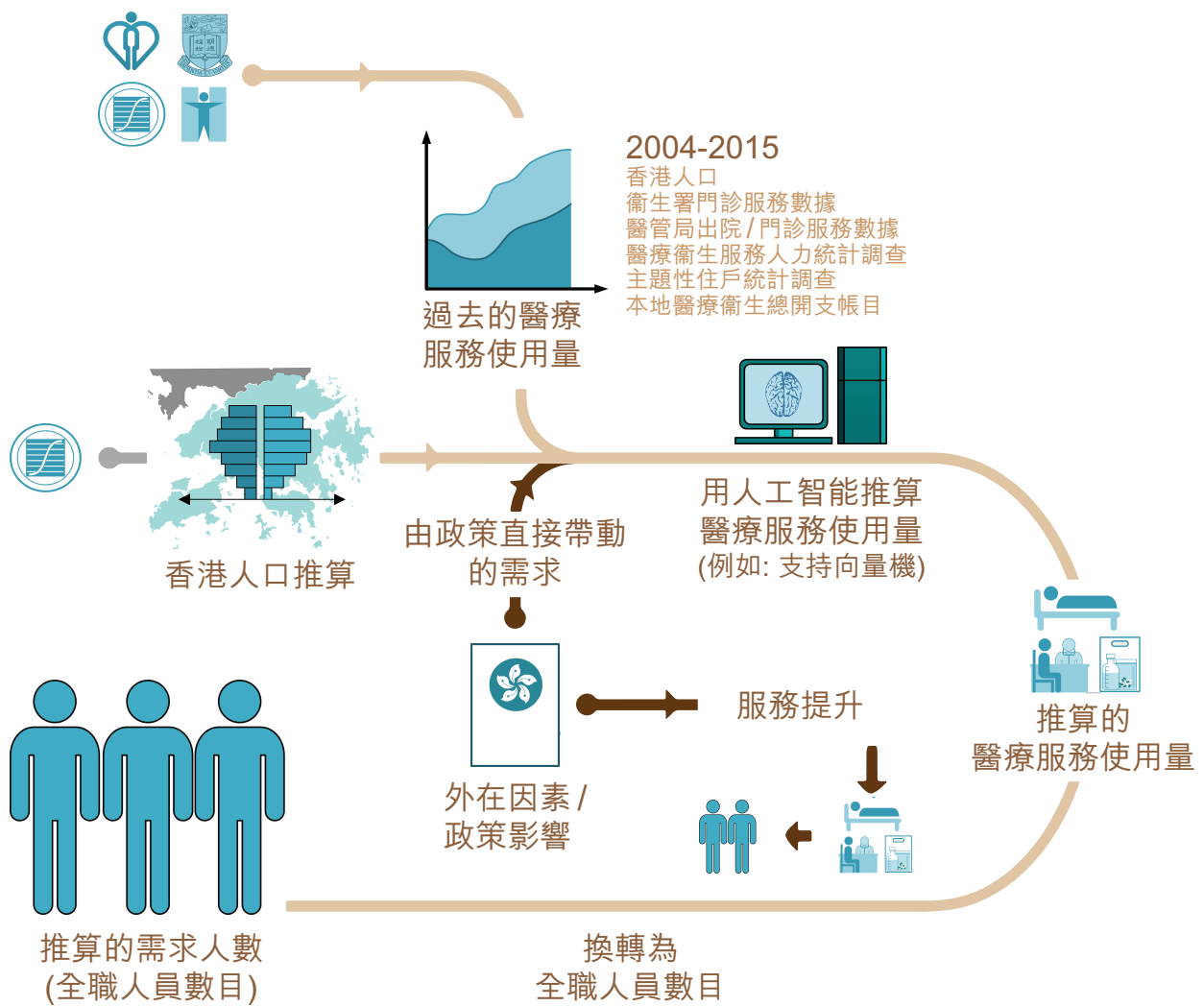
3.4.4 這個模型假設基準年（即二零一五年）的人力狀況處於供求平衡的水平，並計及截至二零一五年年底公營及資助界別的已知醫療專業人員人手短缺。

3.5 需求推算

3.5.1 圖3.1顯示人力需求的推算模型。有關過程採用過往的醫療服務使用率數據及本港的人口預測數字，推算出按年齡和性別劃分的人口組別的醫療服務使用率。這些推算所得的數字會換算成相當於全職人員的數目，其後按外在因素及政策影響的需求再作調整。

口組別的醫療服務使用率。這些推算所得的數字會換算成相當於全職人員的數目，其後按外在因素及政策影響的需求再作調整。

圖3.1 港大的人力需求推算模型

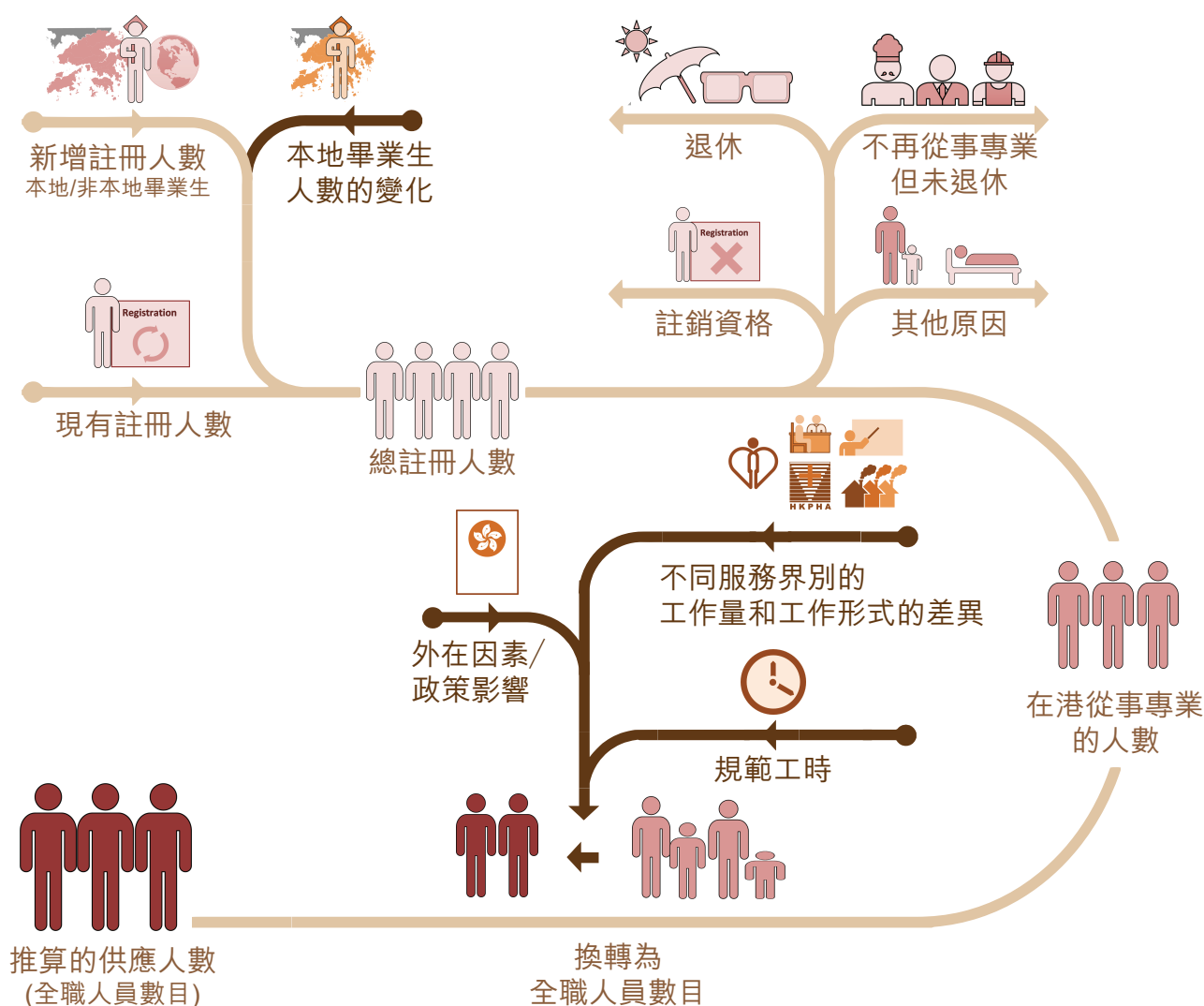


3.6 供應推算

3.6.1 人力供應推算模型屬非同質性的馬可夫 (Markov) 鏈模型。當中的人力系統是以“存量和流動”的概念來表達。圖3.2顯示該人力供應推算模型。

應推算模型。這些推算所得的數字會換算成相當於全職人員的數目，其後按外在因素及政策影響再作調整。

圖3.2 港大的人力供應推算模型

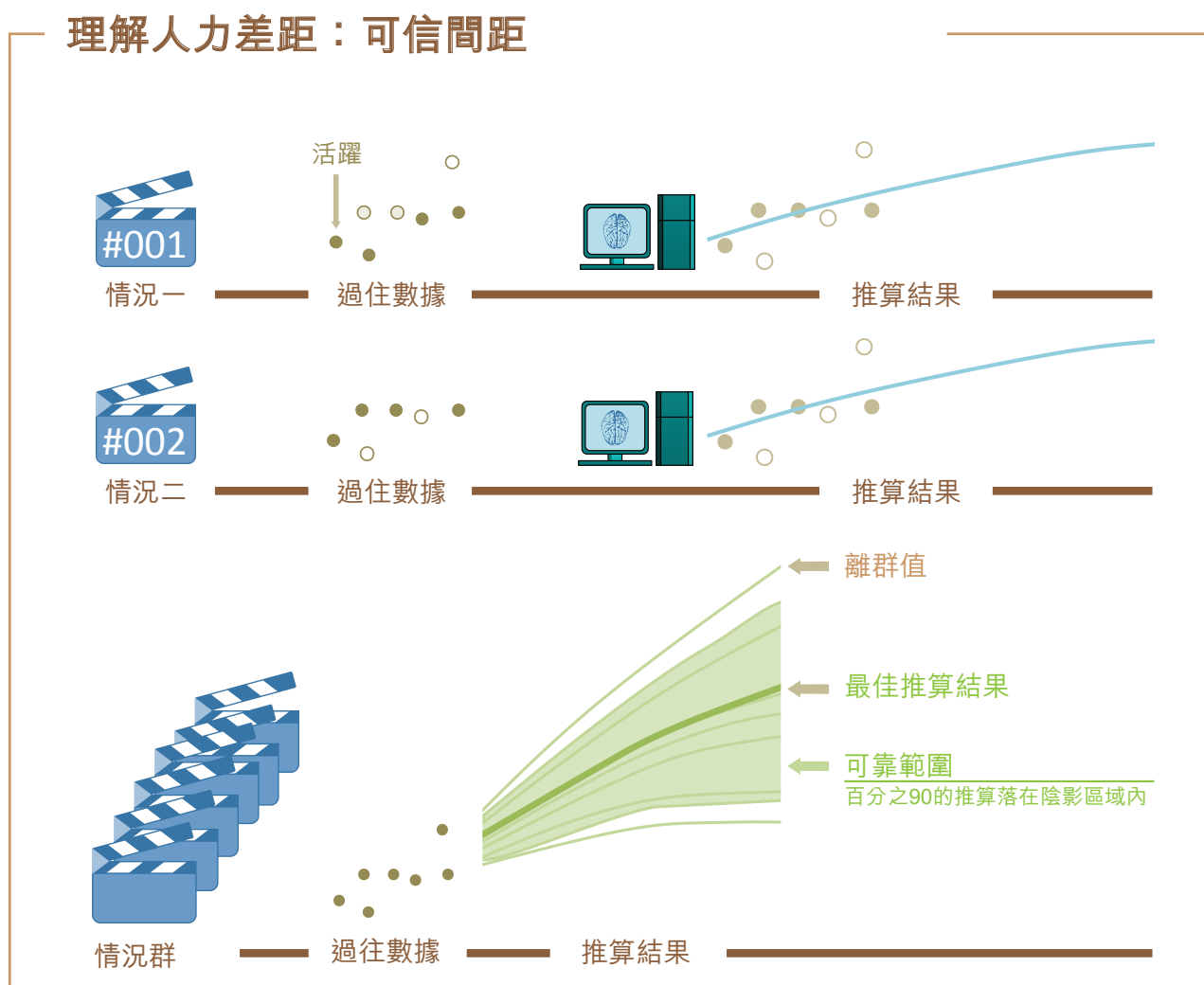


3.7 人力差距

3.7.1 人力差距分析旨在就“基本情況”(即以過往的使用率趨勢為基礎並因應人口增長和人口結構轉變予以調整)量化各醫療專業在人力需求與供應之間的差距(以相當於全職人數目計算)。在運算多個模擬情形後,可測試在不同資料數據下所得出的結果,從而得出可信間距及最佳推算(圖3.3)。

3.7.2 須進行法定註冊的醫療專業人力推算結果概述於第3.8部。基於人力推算的性質和模型本身固有的限制,應小心詮釋有關推算結果。在詮釋推算結果時,重點應放在推算的趨勢而非絕對差距。日後如發生一些現時未知的情況,中長期的預測有機會出現大幅改變。

圖3.3 可信間距



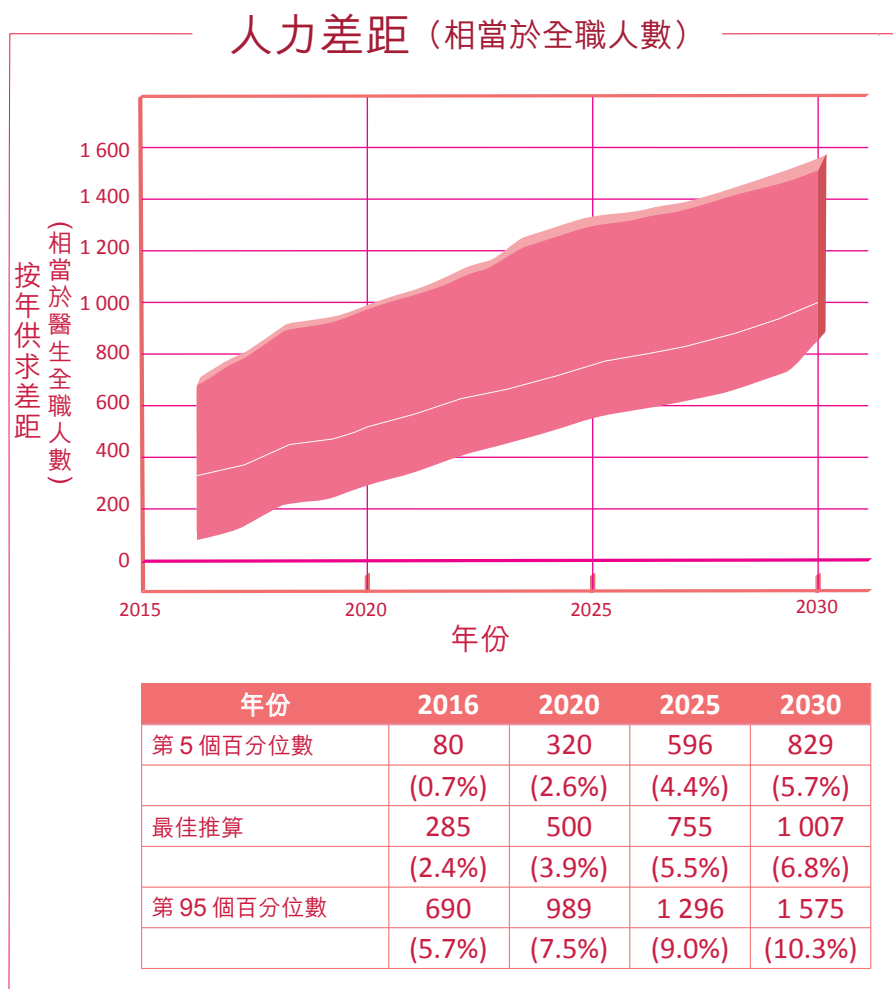
3.8 研究結果



3.8.1 醫生

3.8.1.1 醫生的人力需求是根據服務的預計使用率推算。公營界別方面計及醫管局和衛生署的數據，而私營界別的數據則來自私家醫院及政府統計處進行的主題性住戶統計調查。來自學術、教育及培訓界別的需求亦已考慮在內。需求推算已因應外在因素（例如公私營醫院的最新發展和推行自願醫保計劃）作出調整。

3.8.1.2 本港醫生的人力供應來源包括在本地受訓畢業並向醫委會註冊的醫生、有限度註冊醫生，以及通過醫委會舉辦的執業資格試和完成駐院實習評核並向醫委會註冊的醫生。供應推算的考慮因素包括符合資格的新註冊人數、本地和非本地培訓畢業生的註冊人數、註冊續期比例、提供臨床服務的執業註冊人數比例、自然流失/退休人數、在職人士參與率、工作量及工作模式。



註:

1. 正數表示人手短缺，負數表示人手充足（或模型下的人手過剩）。
2. 在進行人力推算時，公營機構的職位空缺數目、公營和私營界別的已知和計劃的醫院發展和擴建項目，以及自願醫保計劃的預期影響已計算在內。
3. 人力推算計及年齡、性別特徵參數。
4. 參考醫療衛生服務人力統計調查的退休模式。



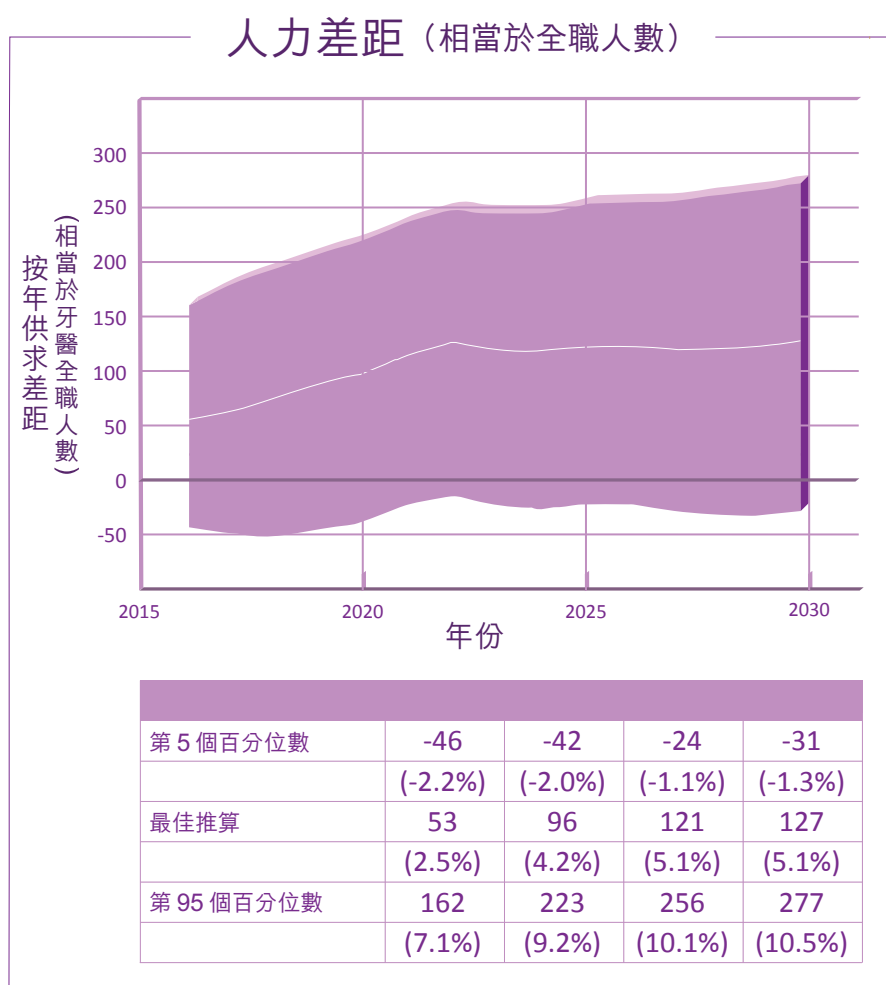
3.8.2 牙醫

3.8.2.1 牙醫的人力需求是根據服務的預計使用率推算。公營界別方面計及醫管局和衛生署的數據，而私營界別和社福界別(包括非政府機構)的數據則來自政府統計處進行的主題性住戶統計調查。來自學術、教育和培訓界別的需求亦已計算在內。

3.8.2.2 本港人口日漸老化，加上市民的牙科保健意識有所提高，社會對私營牙科服務的需求因而與日俱增。此外，隨着政府推出新的牙科措施，特別是長者牙科外展服務計劃、關愛

基金的長者牙科服務資助項目，以及智障人士牙科服務先導計劃，市民對資助牙科服務的需求持續增加，這亦相應增加牙科的人手需求。有關推算已因應這些因素作出調整。

3.8.2.3 本港牙醫的人力供應來源包括本地培訓畢業生，以及通過香港牙醫管理委員會的許可試並向該會註冊的牙醫。供應推算的考慮因素包括符合資格的新註冊人數、本地和非本地培訓畢業生的註冊人數、註冊續期比例、提供臨床服務的執業註冊人數比例、自然流失/退休人數、在職人士參與率、工作量及工作模式。



註:

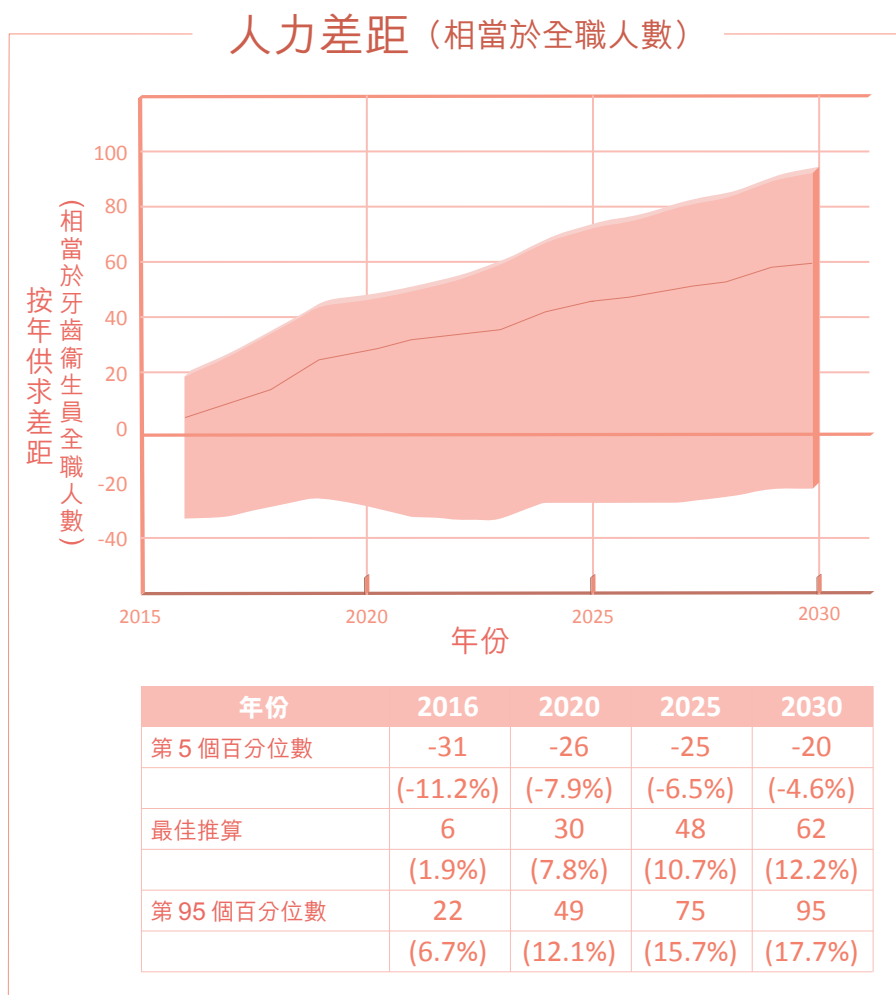
1. 正數表示人手短缺，負數表示人手充足（或模型下的人手過剩）。
2. 在進行人力推算時，公營機構的職位空缺數目，以及公營界別已知和計劃的項目已計算在內。
3. 人力推算計及年齡、性別特徵參數。
4. 參考醫療衛生服務人力統計調查的退休模式。



3.8.3 牙齒衛生員

3.8.3.1 牙齒衛生員的人力需求主要來自私人執業的牙醫，另有部分來自衛生署。有關牙齒衛生員服務的預計使用率，公營界別方面計及衛生署政府牙科診所門診服務的使用量，而私營界別的數據則以商業機構和非政府機構的診症次數（以牙醫與牙齒衛生員的比例）推算。

3.8.3.2 本港牙齒衛生員的主要人力供應來源是持有菲臘牙科醫院和港大專業進修學院頒發的牙科衛生護理高級文憑資格的已登記人士。供應推算的考慮因素包括符合資格的新註冊人數、本地培訓畢業生的註冊人數、提供臨床服務的執業註冊人數比例、自然流失/退休人數，數、在職人士參與率、工作量及工作模式。



註:

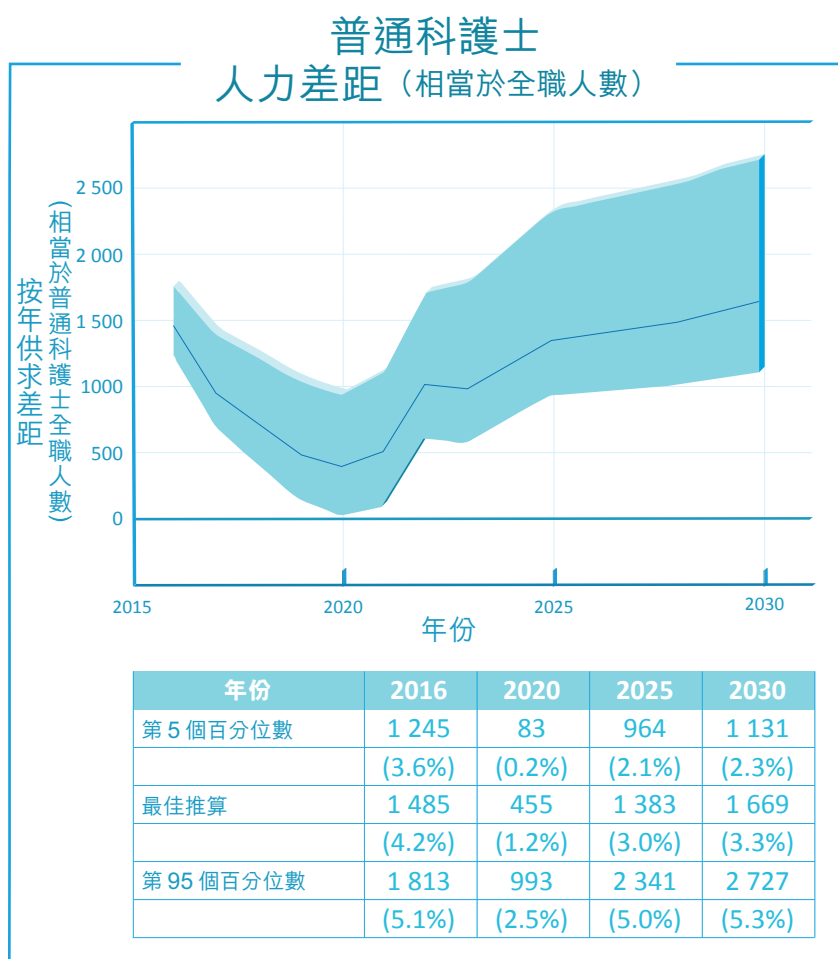
1. 正數表示人手短缺，負數表示人手充足（或模型下的人手過剩）。
2. 人力推算計及年齡、性別特徵參數。
3. 參考醫療衛生服務人力統計調查的退休模式。



3.8.4 護士

3.8.4.1 護士的人力需求是根據服務的預計使用率推算。公營界別方面計及醫管局和衛生署的數據，而私營界別和社福界別的數據則來自私家醫院及政府統計處進行的主題性住戶統計調查。來自學術、教育和培訓界別的需求亦已計算在內。此外，亦有計及公營及受資助界別的已知和已規劃計劃。

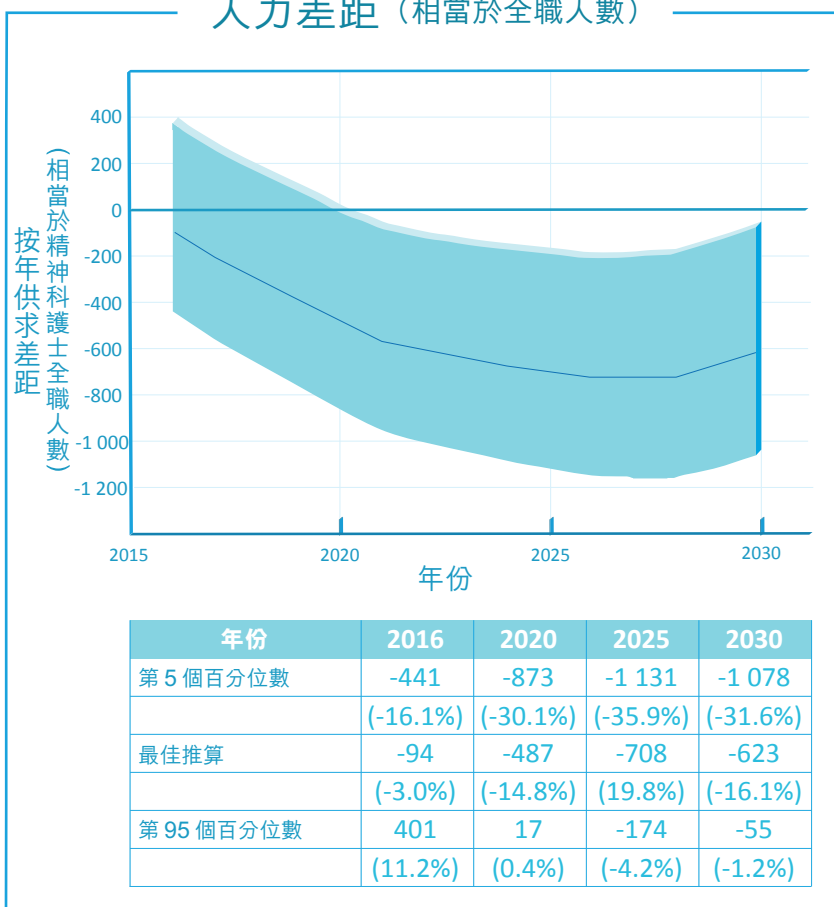
3.8.4.2 本港護士的人力供應來源包括完成本地經評審的教資會資助課程和自資課程的畢業生，以及通過香港護士管理局執業考試並向該局註冊/登記的護士。供應推算的考慮因素包括符合資格的新註冊人數、本地和非本地培訓畢業生的註冊人數、註冊續期比例、提供臨床服務的執業註冊人數比例、自然流失/退休人數，在職人士參與率、工作量及工作模式。



註:

1. 正數表示人手短缺，負數表示人手充足（或模型下的人手過剩）。
2. 在進行人力推算時，公營機構的職位空缺數目，以及公營和資助界別已知和計劃的項目已計算在內。
3. 人力推算計及年齡、性別特徵參數。
4. 參考醫療衛生服務人力統計調查的退休模式。

精神科護士 人力差距 (相當於全職人數)



註:

1. 正數表示人手短缺，負數表示人手充足（或模型下的人手過剩）。
2. 在進行人力推算時，公營機構的職位空缺數目，以及公營和資助界別已知和計劃的項目已計算在內。
3. 人力推算計及年齡、性別特徵參數。
4. 參考醫療衛生服務人力統計調查的退休模式。



3.8.5 助產士

觀察所得

3.8.5.1 截至二零一六年年底，全港共有4 540名助產士。據我們所知，由於本港出生率偏低，因此只有約40%的助產士從事助產士和婦產科範疇的工作。由於助產士可同時持有註冊護士和註冊助產士的專業資格，而醫管局和私家醫院都會調派護士從事助產士和婦產科範疇的工作，因此未能就助產士作出具意義的人力推算。鑑於本港出生率持續偏低，對助產士的需求穩定，因此助產士的人手供應大致可應付需求。

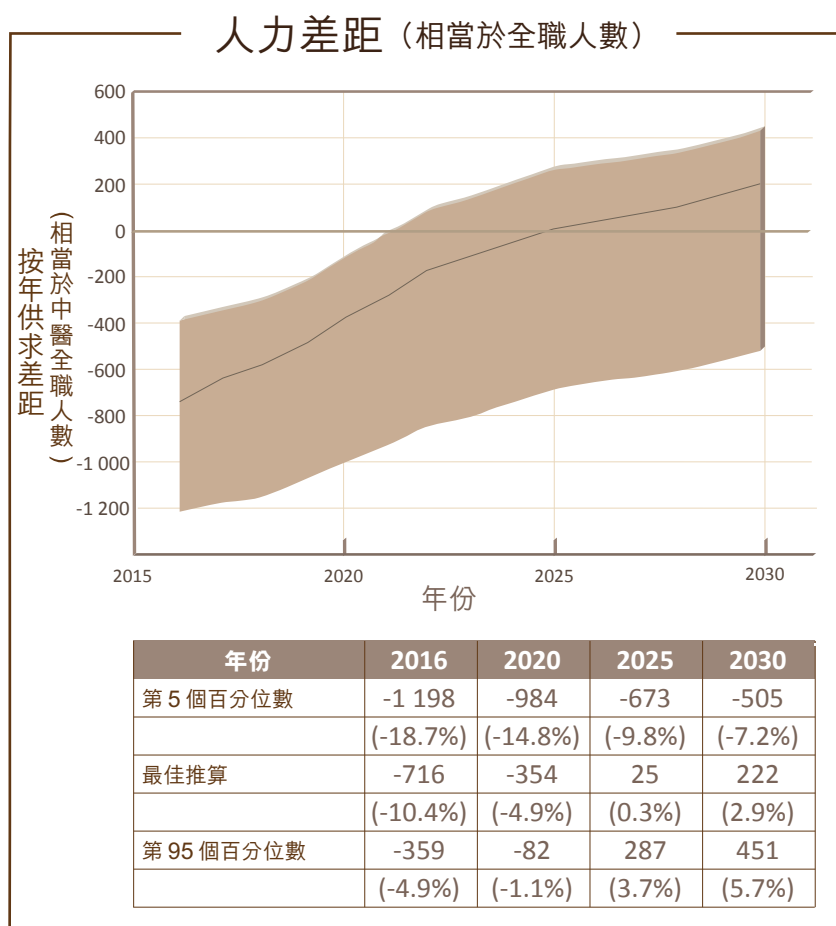




3.8.6 中醫

3.8.6.1 中醫的人力需求是根據各類門診服務的預計使用率推算數據來自政府統計處的主題性住戶統計調查，以及衛生署的醫療衛生服務人力統計調查中就私營和社福界別營運的中醫診所的預計服務使用率。來自學術、教育和培訓界別的需求亦已計算在內。

3.8.6.2 本港中醫的人力供應包括註冊中醫、通過香港中醫藥管理委員會舉辦的執業資格試的人士和表列中醫。供應推算按在不同門診環境下所估計的中醫人數作出調整。供應推算的考慮因素包括符合資格的註冊人數、本地和非本地培訓畢業生的註冊人數、註冊續期比例、提供臨床服務的執業註冊人數比例、自然流失/退休人數、在職人士參與率、工作量及工作模式。



註:

1. 正數表示人手短缺，負數表示人手充足（或模型下的人手過剩）。
2. 根據香港中醫藥管理委員會提供的資料顯示，2012年至2016年期間通過執業資格試並獲取註冊的考生人數每年平均約為200人。
3. 在內地修讀獲香港中醫藥管理委員會認可的中醫藥本科學位課程的本港學生人數已由2013/14學年的高峰約470人回落至2015/16學年的約260人。這對中醫人手供應的潛在影響，需要在掌握更多數據之後作進一步評估，例如畢業率、畢業生在港執業的意願，以及畢業生通過執業資格試的比率。
4. 人力推算計及年齡、性別特徵參數。
5. 參考醫療衛生服務人力統計調查的退休模式。

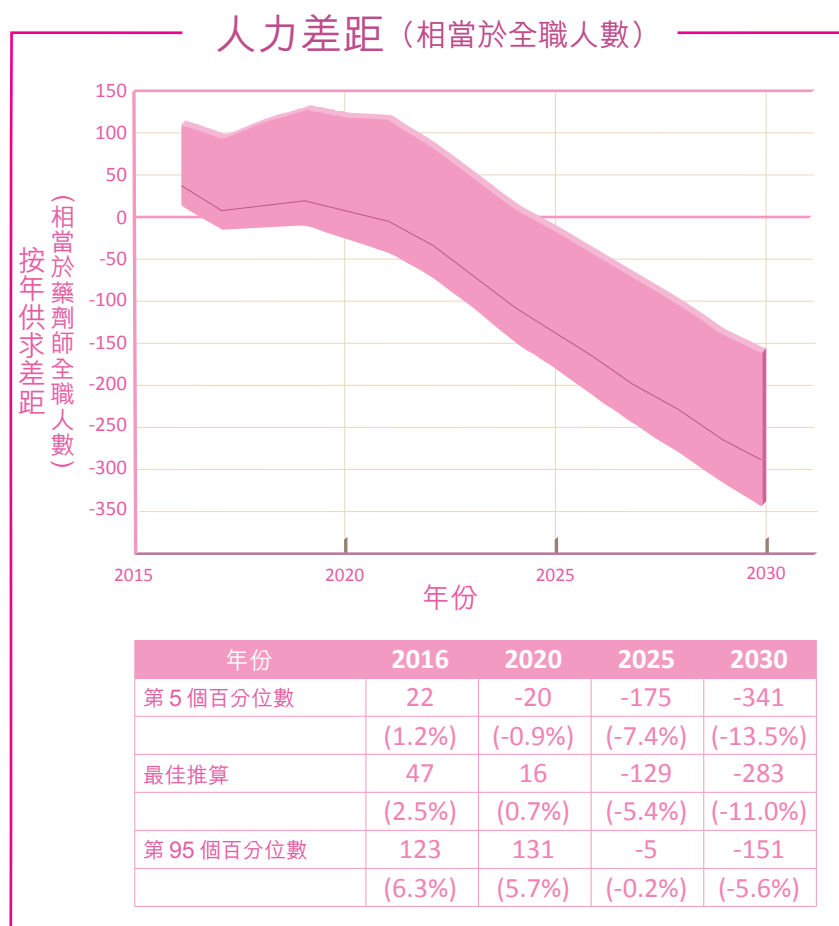


3.8.7 藥劑師

服務及藥劑師在藥品公司的角色有所擴大) 而作出調整。

3.8.7.1 除公營界別及學術、教育和培訓界別的需求外，藥劑師的人力需求也來自獲授權毒藥銷售商（藥房）、私家醫院和藥物相關行業（藥劑製造商和經銷商等藥品公司，以及藥物研發公司）。藥劑師的人力需求是根據醫管局、衛生署及私家醫院服務的預計使用率、政府統計處的主題性住戶統計調查，以及香港藥劑業及毒藥管理局提供的資料而推算。需求推算已因應外在因素（包括醫管局加強臨床藥劑

3.8.7.2 藥劑師的人力供應來源包括本地培訓畢業生，以及通過香港藥劑業及毒藥管理局藥劑師註冊考試並向該局註冊的人士。供應推算的考慮因素包括符合資格的新註冊人數、本地和非本地培訓畢業生的註冊人數、註冊續期比例、提供臨床服務的執業註冊人數比例、自然流失/退休人數、在職人士參與率、工作量及工作模式。



註:

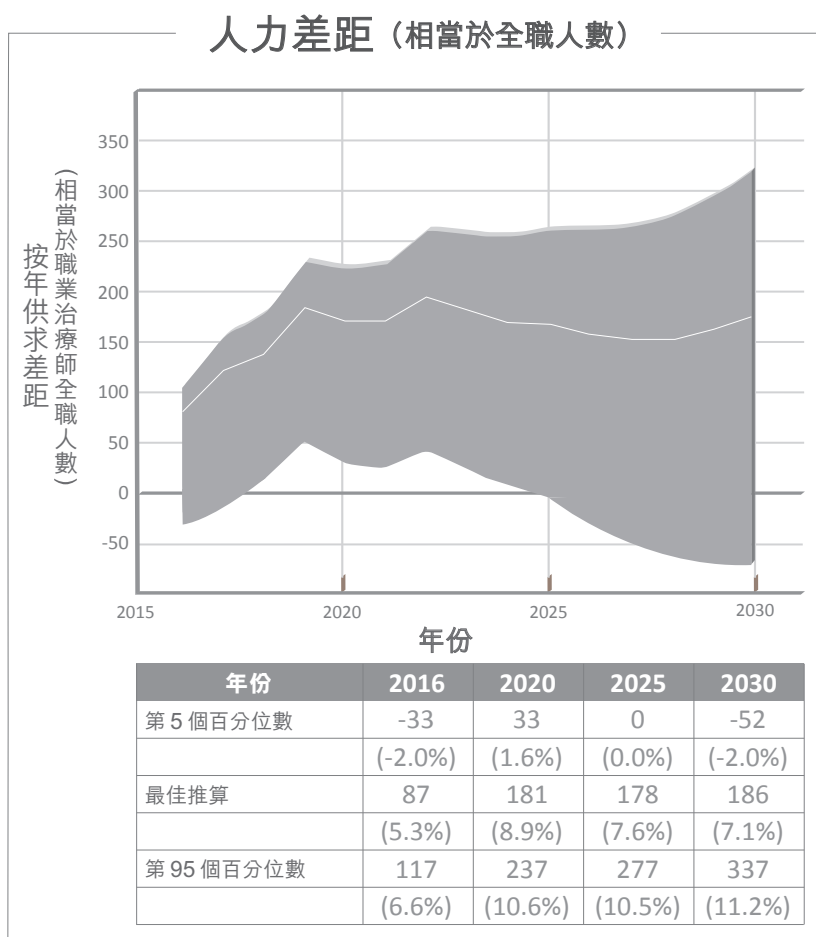
1. 正數表示人手短缺，負數表示人手充足（或模型下的人手過剩）。
2. 在進行人力推算時，公營界別的措施和私營界別的發展已計算在內。
3. 人力推算計及年齡、性別特徵參數。
4. 參考醫療衛生服務人力統計調查的退休模式。



3.8.8 職業治療師

3.8.8.1 職業治療師的人力需求是根據醫療、社福界和學術界的服務使用量推算。數據來自醫管局、衛生署、社署和教育局的服務使用率，以及衛生署的醫療衛生服務人力統計調查和學術、教育和培訓界別的預計需求。職業治療師的人手需求推算已根據社署、社福界別和教育局已知和計劃的服務作進一步調整。

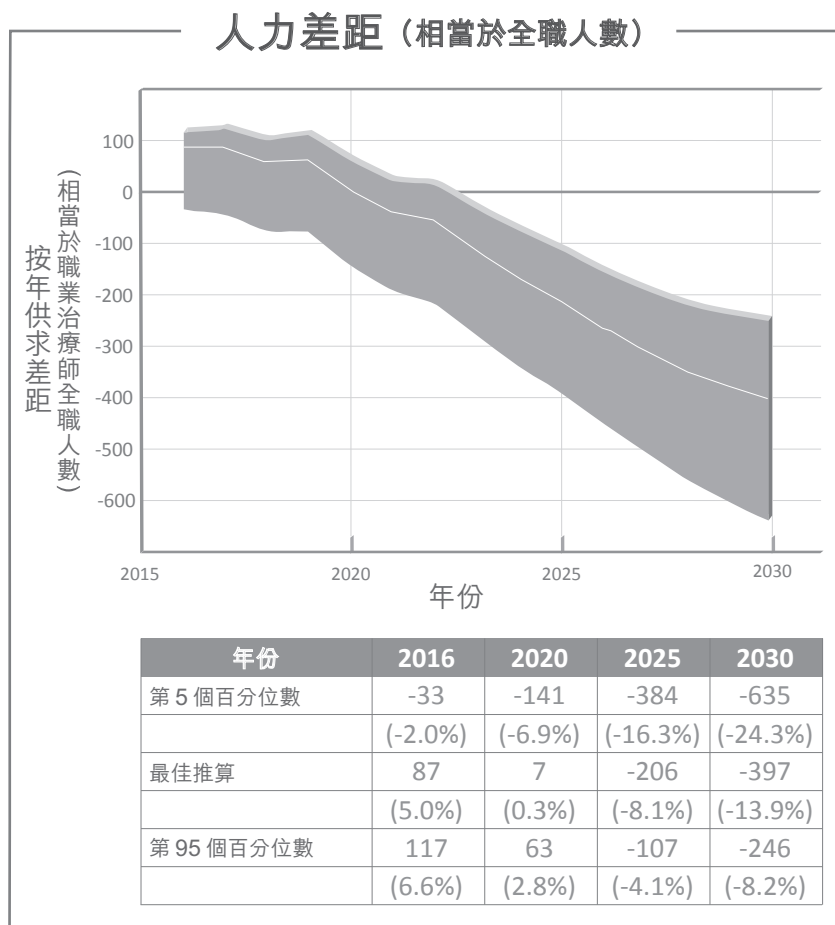
3.8.8.2 職業治療師的主要人力供應包括本地畢業生，以及持有職業治療師管理委員會認可的非本地資歷的人士。供應推算的考慮因素包括符合資格的新註冊人數、本地和非本地培畢業生的註冊人數、註冊續期比例、提供臨床服務的執業註冊人數比例、自然流失/退休人數、在職人士參與率、工作量及工作模式。



註:

1. 正數表示人手短缺，負數表示人手充足（或模型下的人手過剩）。
2. 在進行人力推算時，社署規定的人力需求比例，以及公營及資助界別的已知和計劃項目已考慮在內。
3. 人力推算計及年齡、性別特徵參數。
4. 參考醫療衛生服務人力統計調查的退休模式。

情景分析
(把東華學院 50 個畢業生計算在內)



註:

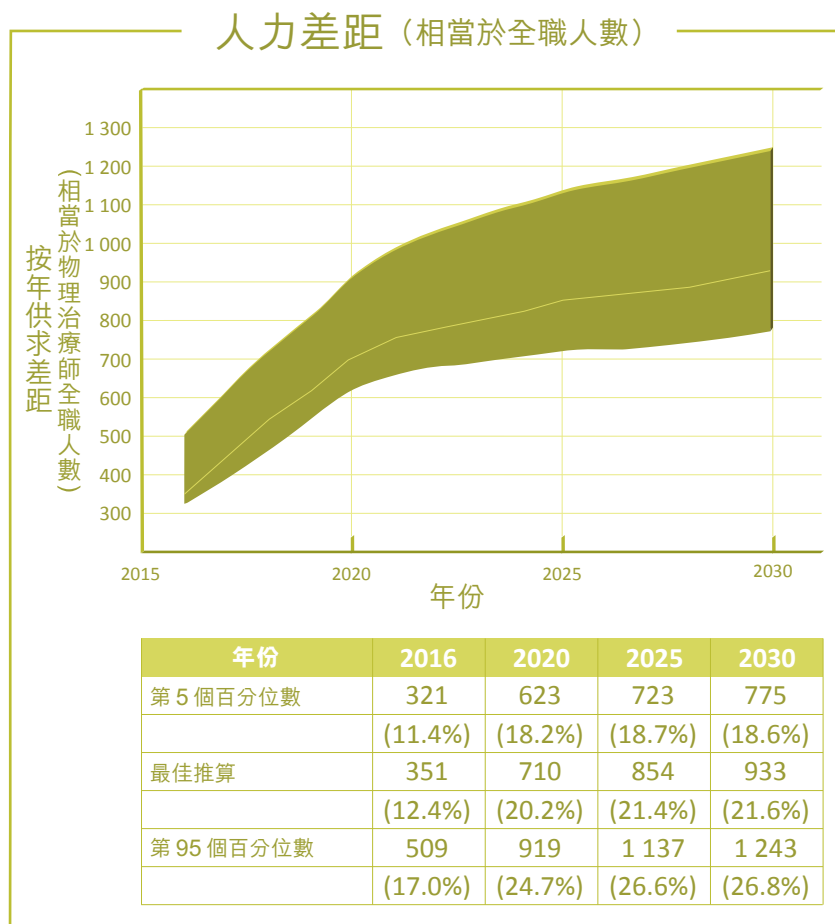
1. 正數表示人手短缺，負數表示人手充足（或模型下的人手過剩）。
2. 假設東華學院開辦的職業治療學課程可提供額外人力供應。



3.8.9 物理治療師

3.8.9.1 與職業治療師一樣，物理治療師的人力需求是根據醫療界、社福界和教育界的服務使用量推算，數據計及醫管局、衛生署、社署和教育局的服務、衛生署進行的醫療衛生服務人力統計調查，以及學術、教育和培訓界別的預計需求。物理治療師的人力需求推算已根據社署、社福界別和教育局已知和計劃的服務作進一步調整。

3.8.9.2 物理治療師的主要人力供應包括本地畢業生，以及持有物理治療師管理委員會認可的非本地資歷的人士。供應推算的考慮因素包括符合資格的新註冊人數、本地和非本地培訓畢業生的註冊人數、註冊續期比例、提供臨床服務的執業註冊人數比例、自然流失/退休人數、在職人士參與率、工作量及工作模式。



註:

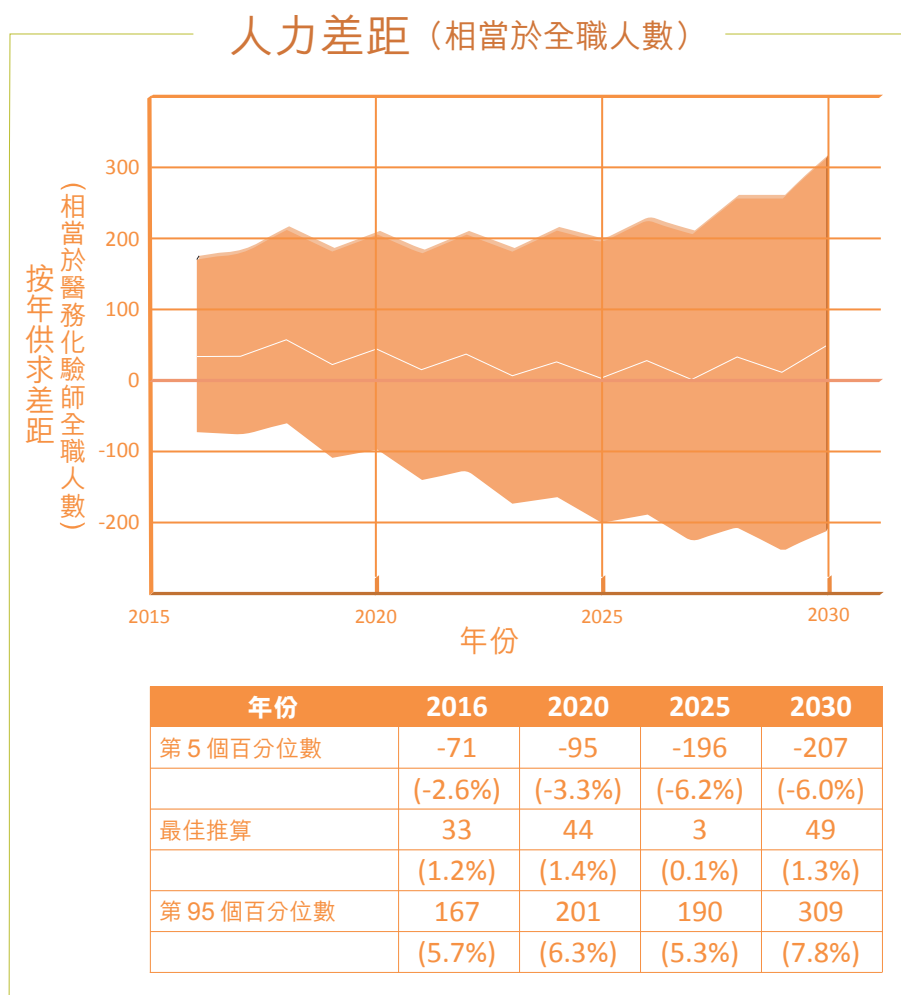
1. 正數表示人手短缺，負數表示人手充足（或模型下的人手過剩）。
2. 在進行人力推算時，資助界別的職位空缺數目；公營和資助界別已知和計劃的項目已計算在內。
3. 人力推算計及年齡、性別特徵參數。
4. 參考醫療衛生服務人力統計調查的退休模式。



3.8.10 醫務化驗師

3.8.10.1 醫務化驗師的人力需求是根據服務的預計使用率推算。公營界別方面計及醫管局和衛生署過往的數據，而私營界別的數據則來自政府統計處就私家醫院出院病人和私家診所/化驗所的化驗項目進行的主題性住戶統計調查。來自學術、教育和培訓界別的人手需求亦已考慮在內。

3.8.10.2 醫務化驗師的人力供應來源包括本地畢業生，以及持有醫務化驗師管理委員會認可的非本地資歷的人士。供應推算的考慮因素包括符合資格的新註冊人數、本地和非本地培訓畢業生的註冊人數、註冊續期比例、提供臨床服務的執業註冊人數比例、自然流失/退休人數、在職人士參與率、工作量及工作模式。



註:

1. 正數表示人手短缺，負數表示人手充足（或模型下的人手過剩）。
2. 人力推算計及年齡、性別特徵參數。
3. 參考醫療衛生服務人力統計調查的退休模式。

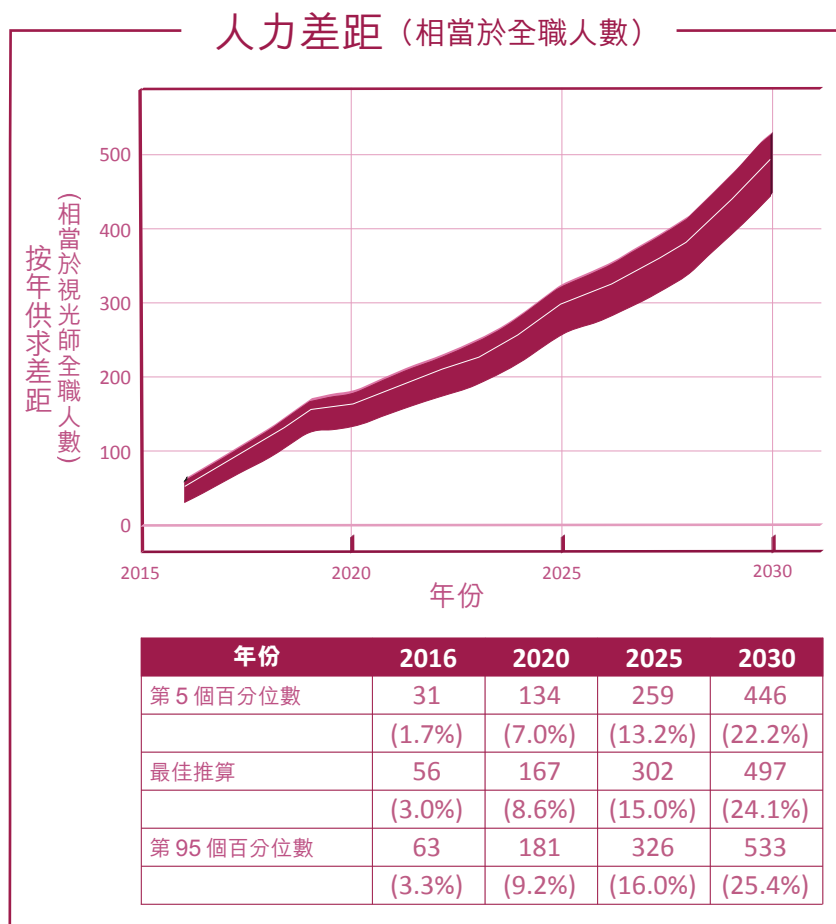


3.8.11 視光師

需求

3.8.11.1 視光師的人力需求是根據服務的預計使用率推算。公營界別方面計及醫管局以及衛生署的服務；私營界別的數據則來自本地醫療衛生總開支帳目、政府統計處的主題性住戶統計調查，以及本地多項就涉及視光師服務範疇的眼疾檢查和眼鏡店銷售率進行的統計調查。來自學術、教育和培訓界別的人力需求亦已考慮在內。

3.8.11.2 視光師的主要人力供應來源包括本地畢業生，以及持有視光師管理委員會認可的非本地資歷的人士。供應推算的考慮因素包括符合資格的新註冊人數、本地和非本地培訓畢業生的註冊人數、註冊續期比例、提供臨床服務的執業註冊人數比例、自然流失/退休人數、在職人士參與率、工作量及工作模式。



註:

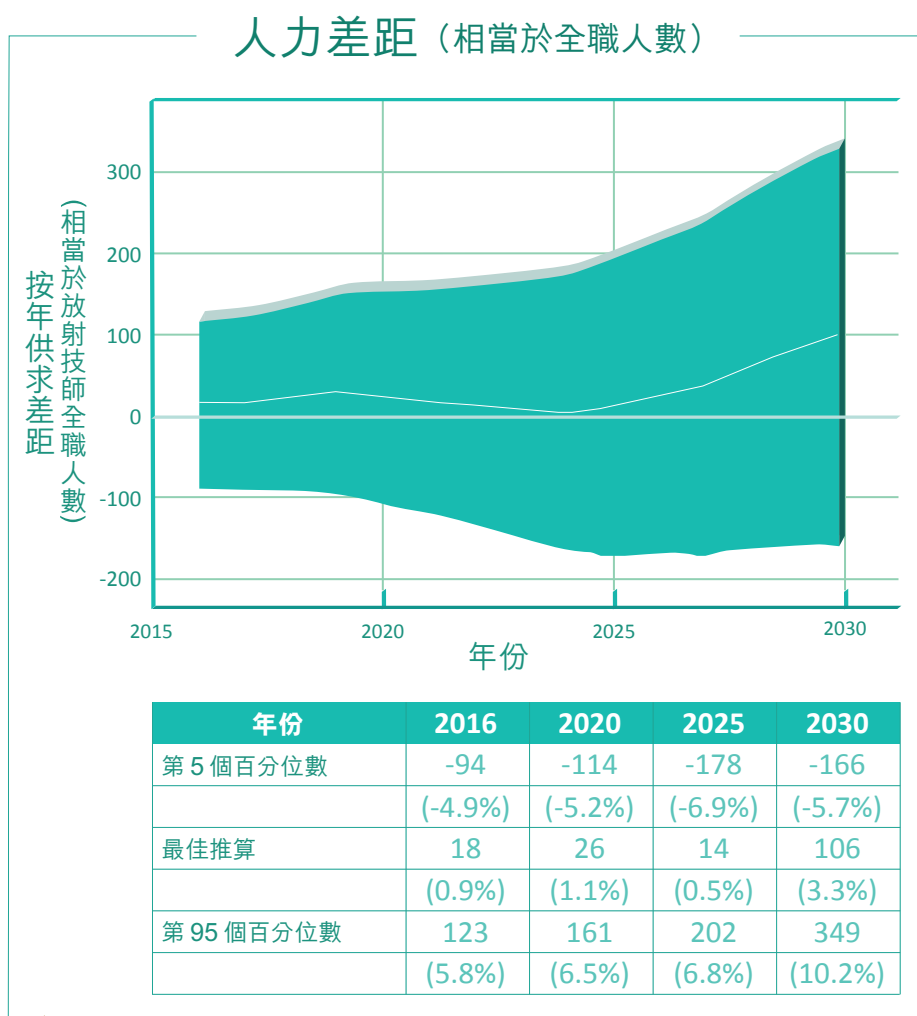
1. 正數表示人手短缺，負數表示人手充足（或模型下的人手過剩）。
2. 人力推算計及年齡、性別特徵參數。
3. 參考醫療衛生服務人力統計調查的退休模式。



3.8.12 放射技師

3.8.12.1 放射技師的人力需求是根據服務的預計使用率推算。公營界別方面計及醫管局和衛生署的服務，而私營界別的數據則來自私家醫院、私家診所及化驗所，以及學術、教育和培訓界別的預計人力需求。

3.8.12.2 放射技師的主要人力供應來源包括本地畢業生，以及持有放射技師管理委員會認可的非本地資歷的人士。供應推算的考慮因素包括符合資格的新註冊人數、本地和非本地培訓畢業生的註冊人數、註冊續期比例、提供臨床服務的執業註冊人數比例、自然流失/退休人數、在職人士參與率、工作量及工作模式。



註:

1. 正數表示人手短缺，負數表示人手充足（或模型下的人手過剩）。
2. 人力推算計及年齡、性別特徵參數。
3. 參考醫療衛生服務人力統計調查的退休模式。

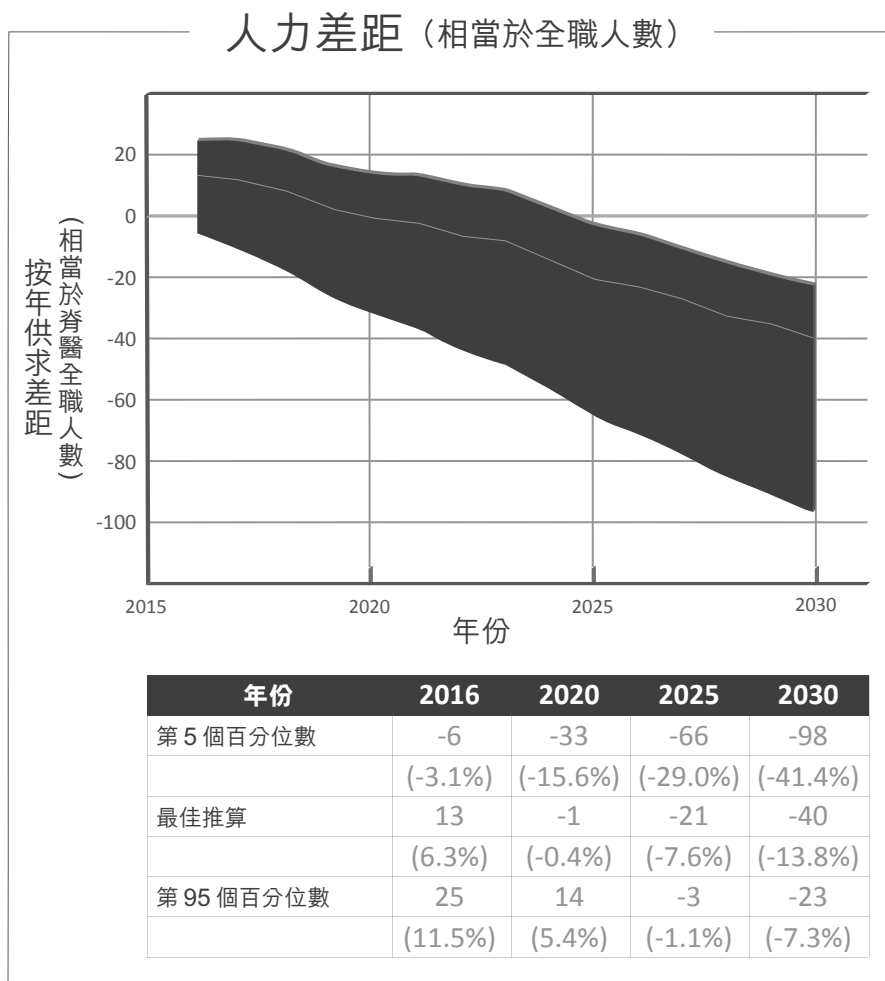


3.8.13 脊醫

3.8.13.1 脊醫的人力需求推算以使用率為基礎，數據主要是醫療衛生服務人力統計調查以及主題性住戶統計調查所得的資料¹⁷。

3.8.13.2 非本地培訓的脊醫（大多持有美國、澳洲、加拿大或歐洲的專業資格）是本港脊醫的人力供應來源。供應推算的考慮因素包括符合資格的新註冊人數、註冊續期比例、提供臨床服務的執業註冊人數比例、自然流失/退休人數、在職人士參與率、工作量及工作模式。

¹⁷ 由於未能得知上述兩項調查有否少報脊醫診症數目，加上該求診人次不多，因此由脊醫報告或醫療衛生服務人力統計調查估算的門診求診數目，應較主題性住戶統計調查所得的數據可靠。



註：
 1. 正數表示人手短缺，負數表示人手充足（或模型下的人手過剩）。
 2. 人力推算計及年齡、性別特徵參數。
 3. 參考醫療衛生服務人力統計調查的退休模式。