

澳門的勞動力供給與需求*

——兼論外來勞動力與本地勞動力之關係

婁世艷

[摘要] 勞動力是重要的生產要素，無論從數量還是質量方面而言，勞動力供給與需求相匹配是經濟健康發展之保證。數據顯示，澳門勞動力數量不足且質量偏低，不能滿足產業結構優化與經濟持續發展之需要；而澳門產業結構仍處於勞動密集型為主的狀態，需求主要集中在低端勞動力。根據不同理論建立之估計模型顯示，在經濟增長、資本、人力資本和產業結構等因素中，只有資本對勞動力之需求有顯著影響，說明澳門當前資本投資的增加，主要不是導致產業和企業的技术升級，而是在於擴大生產規模。研究還顯示，澳門外來勞動力主要對本地勞動力起補充作用。

[關鍵詞] 澳門 勞動力供給 勞動力需求 本地勞動力 外來勞動力 產業結構

無論是城市競爭力還是經濟適度多元發展，澳門都在相當程度上受到了人口規模和勞動力供給的制約。2015年底，澳門總人口為64.68萬人，土地面積為30.3平方公里，^①人口密度高達每平方公里2.13萬人，是世界上人口密度最高的經濟體。^②不僅如此，澳門也與世界上其他地區一樣，面臨着人口老齡化的挑戰。澳門本地人口生育水平持續下降，使人口金字塔底部不斷收縮，老年人壽命的延長和20世紀80年代輸入的外來人口的老化，導致人口金字塔頂端老年人數量擴張，使人口老齡化受到雙重壓力。澳門人口結構的巨大變化深刻地影響着勞動力的供給，未來“人口—經濟”關係面臨巨大挑戰。

一、澳門的勞動力供給

（一）人口規模

人口規模與勞動力供給基本呈正相關關係。為確保有足夠數量的勞動力滿足經濟發展的需要，人口規模保持穩定或適度增長是必要的。1999—2014年，澳門總人口從42.96萬人增加到

作者簡介：婁世艷，澳門城市大學商學院副教授、經濟學博士。

* 本文為澳門基金會資助項目（澳門城市大學1-18號）之階段性成果。

① 不包括澳門大學新校區（位於珠海橫琴）。

② 除特殊標注外，本文數據均來自澳門特別行政區政府統計暨普查局，<http://www.dsec.gov.mo>。

63.62 萬人，同期，勞動人口從 20.94 萬人增加到 39.47 萬人。2014 年，澳門就業人口 38.81 萬人，其中本地就業居民 27.66 萬人（表 1）。

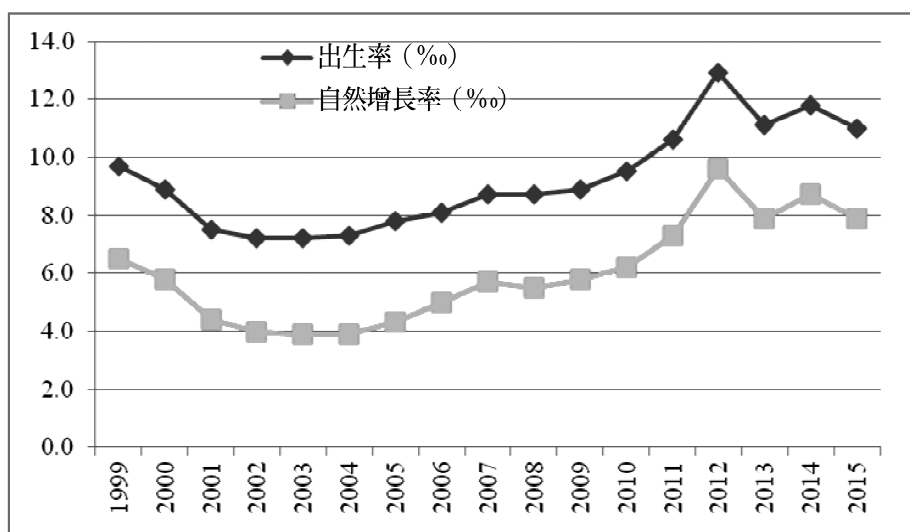
表 1 1999 及 2014 年按歲組統計之勞動人口數量與比例

歲組	勞動人口				就業人口			
	數量（千人）		百分比（%）		數量（千人）		百分比（%）	
	1999	2014	1999	2014	1999	2014	1999	2014
總數	209.4	394.7	100.00	100.00	196.1	388.1	100.00	100.00
≤19	5.3	2.8	2.53	0.71	3.9	2.6	1.99	0.67
20 – 24	22.7	32.8	10.84	8.31	20.9	31.1	10.66	8.01
25 – 29	29.5	65.4	14.09	16.57	28.2	64.0	14.38	16.49
30 – 34	29.1	54.2	13.90	13.73	27.6	53.6	14.07	13.81
35 – 39	36.8	43.6	17.57	11.05	34.7	43.4	17.70	11.18
40 – 44	35.9	47.6	17.14	12.06	33.5	47.2	17.08	12.16
45 – 49	23.3	45.8	11.13	11.60	21.9	45.4	11.17	11.70
50 – 54	14.6	45.6	6.97	11.55	13.8	44.9	7.04	11.57
55 – 59	5.8	33.3	2.77	8.44	5.4	32.7	2.75	8.43
60 – 64	3.6	16.7	1.72	4.23	3.4	16.4	1.73	4.23
≥65	2.8	7.0	1.34	1.77	2.7	6.9	1.38	1.78

數據來源：澳門統計暨普查局

由於澳門的總和生育率（total fertility rate，TFR）極低，導致人口出生率和自然增長率也處於較低的水平，人口增長主要依靠外來遷移人口。近15年來，儘管總和生育率有所上升，從2001年的0.86上升到2014年的1.22，但仍遠低於國際定義總和生育率為2.1的人口自然更替水平。在這期間，澳門人口變化呈現出明顯的兩個階段，1999–2004年出生率和自然增長率均逐年下降，出生率由9.7‰下降至7.3‰，自然增長率由6.5‰下降至3.9‰。從2005年開始，出生率和自然增長率均同步回升，但到2014年亦僅分別為11.8‰和8.7‰（圖1）。2004年後，新移民數量的增長成為澳門人口迅速膨脹的主要因素（表2）。

圖 1 澳門人口出生率與自然增長率（單位：‰）



數據來源：澳門統計暨普查局

表 2 1999 – 2014 年澳門准許居留人數統計（單位：人）

年份	准許居留人士 （批准居留）	准許居留人士 （淨值）	外地僱員 （新增）	外地僱員 （期末結餘）
1999	973	N	9,988	32,183
2000	1,127	N	7,334	27,221
2001	2,359	N	7,542	25,925
2002	4,092	N	7,720	23,460
2003	2,791	N	10,746	24,970
2004	7,279	N	15,553	27,736
2005	11,395	N	27,160	39,411
2006	N	N	52,409	64,673
2007	6,115	5,754	62,206	85,207
2008	7,917	6,669	65,905	92,161
2009	9,489	7,222	33,250	74,905
2010	4,455	3,335	35,508	75,813
2011	2,812	1,275	54,813	94,028
2012	2,371	509	60,624	110,552
2013	2,491	1,295	73,476	137,838
2014	2,278	1,005	96,450	170,346

N：欠缺數據。

數據來源：澳門統計暨普查局

根據統計暨普查局 2012 年 10 月公佈的《2011 – 2036 澳門人口預測》顯示（表 3），澳門未來 20 年的人口會持續增長，到 2036 年達到約 76 萬人，其中本地人口約 66 萬人，在澳門居住的外地僱員約 8 萬多人，在澳門居住的外地學生約 1.5 萬人，未來人口增長率將會有所放緩。

表3 澳門未來人口預測

指標	2011 (基準年)	2016	2021	2026	2031	2036
年終人口(千人)	557.4	610.1	670.8	699.6	734.9	759.9
# 本地人口	482.3	527.9	574.0	611.5	640.5	662.4
# 在澳門居住外地僱員	69.9	69.0	83.3	74.4	80.4	83.2
# 在澳門居住外地學生	5.3	13.2	13.5	13.7	14.0	14.3
人口年平均增長率(%)	1.8	1.8	1.9	0.8	1.0	0.7
出生率(%)	10.6	10.9	10.6	9.2	7.8	7.6
死亡率(%)	3.4	4.1	4.7	5.3	5.7	6.1
自然增長率(%)	7.3	6.7	5.8	3.9	2.2	1.5
性別分佈(%)						
# 男性	48.1	47.5	47.3	46.9	46.5	46.3
# 女性	51.9	52.5	52.7	53.1	53.5	53.7
年齡結構(%)						
# 少年兒童人口(0-14歲)	11.8	12.5	14.1	15.2	14.3	12.9
# 成年人口(15-64歲)	80.8	77.8	73.0	68.1	66.2	66.4
# 老年人口(≥65歲)	7.3	9.7	12.9	16.8	19.5	20.7
# 撫養比率	23.7	28.6	37.0	46.9	51.0	50.7
# 少年兒童撫養比率	14.7	16.1	19.4	22.3	21.6	19.5
# 老年人口撫養比率	9.1	12.5	17.7	24.7	29.5	31.2
# 老化指數	62.0	77.4	91.2	110.8	136.7	159.9
年齡中位數(歲)	36.6	36.9	37.8	39.4	41.0	42.3

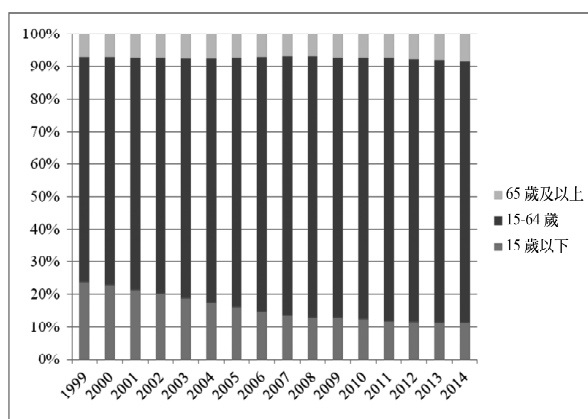
數據來源：澳門統計暨普查局：《(2011—2036)澳門人口預測》，2012年。

(二) 人口結構

影響勞動力供給的另一重要因素是人口構成，主要包括年齡構成和性別構成。澳門未來人口預測數據顯示(表3)，2011年澳門居民中的男女性別比為48.1:51.9，人口性別結構基本平穩，但與之不同的是，未來人口女性比例將會提高，到2036年，男性比例將下降，男女性別比為46.3:53.7。這可能與人口的老齡化以及女性壽命較長有關。

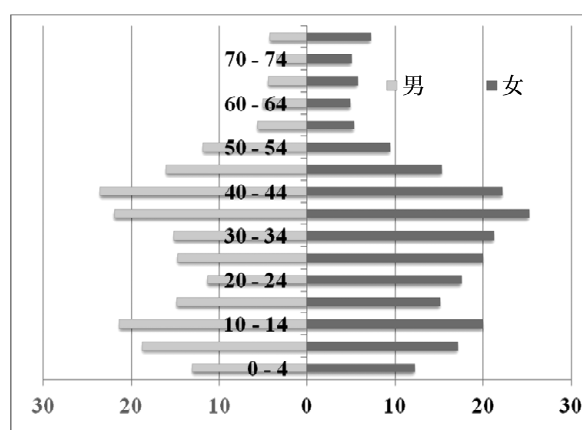
按照聯合國的人口年齡構成分組方法，0—14歲為青少年被撫養年齡組，15—64歲為經濟生產年齡組，65歲或以上為老年被撫養組。人口年齡結構將深刻地影響勞動力供給。在人口總量既定的情況下，一個國家或地區的勞動年齡人口佔總人口的比重越大，勞動力供給就越多；如果非勞動年齡人口比重大，勞動力供給就相對不足。將澳門1999—2014年的人口分為“15歲以下”、“15—64歲”及“65歲或以上”三個年齡組別，可以得到不同年齡段的人口變動情況(圖2)。從中可以看出，1999—2014年間，“15歲以下”年齡群組佔澳門總人口的比重持續下降，從1999年的23.88%下降到2014年的11.41%；“15—64歲”群組的佔比呈上升趨勢，從69.11%上升到80.16%；“65歲或以上”群組亦上升了一個多百分點，說明澳門正經歷快速的人口結構轉變。回歸以來，澳門65歲或以上的人口佔總人口的比重基本維持在7%以上，2014年，該比例高達8.43%。據此，澳門已步入老年型地區的行列，未來老齡化問題亦趨嚴重。就業人口中，中壯年人口(35—44歲)的比重不斷縮減，年齡偏大的就業人口比重持續上升，就業人口呈現出老化跡象(圖3、4)。未來，澳門人口老齡化現象將日趨嚴重，2036年老年人口比重將高達20.7%，成年人口的比重將從2011年的80.8%下降到66.4%，老齡化指數高達159.9，進入超老齡社會。

圖 2 1999 - 2014 年人口的年齡結構 (單位：%)



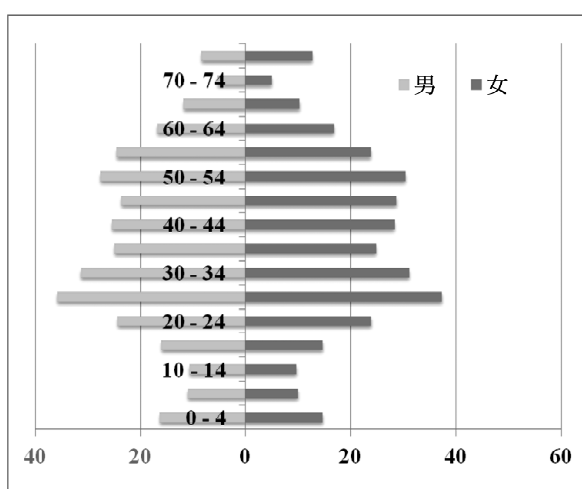
數據來源：澳門統計暨普查局

圖 3 1999 年澳門人口金字塔 (單位：%)



數據來源：澳門統計暨普查局

圖 4 2014 年澳門人口金字塔 (單位：%)

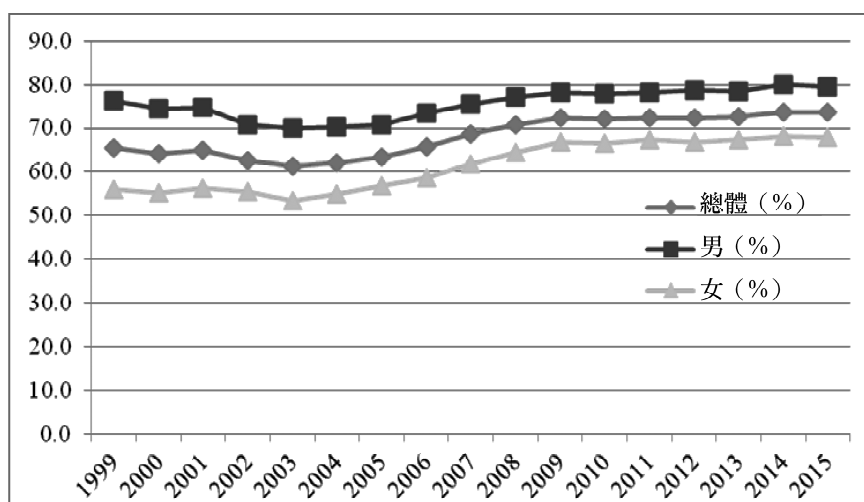


數據來源：澳門統計暨普查局

（三）勞動參與率

勞動參與率是勞動人口（即就業人口與失業人口之和）佔勞動年齡人口的百分比。在人口數量和結構既定的條件下，勞動力規模既定，勞動力供給數量取決於勞動力參與率。回歸以後，澳門的勞動參與率雖然在2003年出現61.2%的低位水平，但之後卻一直上升，最近幾年一直維持在72—74%的較高水平。雖然勞動參與率的性別差異正在縮小，但直至2014年男性的勞動參與率依然比女性高出11.8%（圖5）。

圖5 1999—2015年澳門勞動參與率



數據來源：澳門統計暨普查局

自2008年開始有相關調查以來，本澳居民的勞動參與率維持在64—67%的水平。也就是說，外勞的輸入提高了澳門的勞動參與率。澳門統計暨普查局的《人口老化的趨勢與挑戰》調查報告顯示，隨着人口老齡化，勞動參與率呈下降趨勢，2021年後跌幅明顯，到2036年勞動參與率將下降到57%，這將造成本澳勞動力的進一步短缺。

（四）勞動力質量

從各年（以每年第1季度的資料替代）澳門就業人口的受教育狀況（表4）可以看出，其教育程度主要集中在中學水平，初中和高中教育水平的就業人口佔比基本保持在50—60%之間。由於澳葡時期採取自由放任的教育政策，回歸時澳門人口的受教育水平較低。2000年，小學及以下受教育水平者佔就業人口的比例高達37%，到2015年，該比重下降到17%以下；^①而高等教育水平的就業人口比例則從12.8%上升到32.4%，尤其是2010年後的五年中，該比例提高了近十個百分點。依據表4數據，可以大概計算出2000、2005、2010、2014、2015和2016年各年就業人口的平均受教育年限，分別為8.94、9.64、10.70、11.40、11.52和11.66年。^②

① 小學13.6% + 其他2.8% = 16.4%。

② 小學教育、初中教育、高中教育和高等教育分別按照6年、9年、12年和16年賦值，“從未入學”、“學前教育”以及“其他”按3年計算。

就業人口受教育水平提高迅速，主要原因在於澳門教育經過十多年的發展已初顯成效；另一個原因則在於引進人才的技術移民政策。2007年後，澳門中止了置業投資移民申請，動產投資移民和專業移民政策仍然執行。2008－2014年，澳門准許居留人士的總數為31,813人，以技術移民為主，這些人士的總體教育水平較高。澳門貿易投資促進局的資料顯示，2014年“管理人員及具備特別資格的技術人員”獲批臨時居留許可的人數為506人，比2013年增加了53人，而2015年獲批數量僅有150人，2016年第1季度有63人。^①當前尚難判斷2015年獲批數量的下降是否由於經濟不景氣，亦難以判斷減少（技術）移民是否會成為未來之趨勢。

基於2011年人口普查的數據，在25－49歲的青壯年勞動力中，已完成高等學歷教育的常住人口比例遠低於本澳人口，說明常住的非本澳人口素質較低，長此以往，將增加經濟適度多元發展的困難。^②利用表4的數據進行計算，可以得出2016年全體就業人員和本澳就業人員的平均受教育年期分別為11.66年和11.51年，兩者非常接近。這說明澳門當前的外勞政策並沒有重視其學歷水平，澳門當前輸入的外勞，平均教育水平不高，只能彌補當前勞動密集為主的產業結構中本澳勞動力之不足。但這種彌補也會產生副作用，即相對廉價的外勞會降低企業的用人成本，妨礙澳門實現勞動密集型產業向資本或技術密集型產業升級，窒礙產業結構適度多元發展。

表4 各年（第1季度）按教育程度統計之就業人口

項目	年份	總數	從未入學/ 學前教育	小學	初中 教育	高中 教育	高等 教育	其他
全體就業 人口數量 (千人)	2000	195.7	21.4	51.1	66.5	31.7	25.0	-
	2005	230.0	18.9	49.7	74.5	49.1	37.7	-
	2010	313.8	12.3	56.1	82.5	90.7	72.0	0.1
	2014	377.9	含在“其他”	50.2	92.4	111.7	112.7	10.9
	2015	399.5	含在“其他”	54.3	95.0	109.7	129.4	11.2
	2016	389.0	含在“其他”	49.1	86.0	111.9	130.6	11.4
全體就業 人口比例 (%)	2000	100	10.9	26.1	34.0	16.2	12.8	-
	2005	100	8.2	21.6	32.4	21.3	16.4	-
	2010	100	3.9	17.9	26.3	28.9	22.9	0.0
	2014	100	含在“其他”	13.3	24.5	29.6	29.8	2.9
	2015	100	含在“其他”	13.6	23.8	27.5	32.4	2.8
	2016	100	含在“其他”	12.6	22.1	28.8	33.6	2.9
本地就業 人口數量 (千人)	2014	273.7	含在“其他”	41.3	63.9	79.0	80.9	8.6
	2015	282.1	含在“其他”	39.5	65.0	73.4	95.1	9.1
	2016	272.8	含在“其他”	38.9	59.0	73.3	91.7	9.9
本地就業 人口比例 (%)	2014	100	含在“其他”	15.1	23.3	28.9	29.6	3.1
	2015	100	含在“其他”	14.0	23.0	26.0	33.7	3.2
	2016	100	含在“其他”	14.3	21.6	26.9	33.6	3.6

數據來源：澳門統計暨普查局

① 澳門特別行政區政府澳門貿易投資促進局，“2014年臨時居留許可申請和獲批個案及人數統計”，http://www.ipim.gov.mo/ipim_service_detail.php?tid=45003&type_id=227。

② 翟振武：《澳門人口結構變化與老齡化趨勢》，《澳門研究》（澳門）2014年第3期。

與其他發達國家和地區如香港、新加坡相比，澳門的勞動力受教育水平較低，尤其缺乏高端人才，澳門需要在培養高素質勞動力的基礎上，有意識和前瞻性地調整輸入人才的政策，加大力度發展高科技、高附加值的資本密集型產業，始能促進產業結構轉型。^①

二、澳門的勞動力需求

（一）職位空缺

自職位空缺調查較為完善的2004年以來，澳門統計暨普查局的季度調查數據顯示，除了2008年下半年至2010年上半年職位空缺略低於10,000個外，其他時段職位空缺一般為11,000—20,000個。^②隨着時間的推移，各行業職位空缺的波動較大，博彩業和製造業等職位空缺減少；而酒店飲食業、批發零售業等職位空缺增加。製造業職位空缺的減少，主要原因在於其衰落，有大量勞動力轉出，相對於現有的勞動力數量而言，崗位需求較少；而博彩業職位空缺的減少，則在於其處於壟斷地位，產生壟斷利潤，具有較高的工資水平，對很多勞動力來說具有較強吸引力。博彩業職位空缺數量與經濟運行狀況關係非常密切，除了2008—2010年外，近期職位空缺也明顯減少。2005年上半年，博彩業的職位空缺高達13,046個，而2015年上半年則只有507個。可見，博彩業一業獨大的產業結構，除使該行業與整體經濟發展波動息息相關外，也對勞動力和就業產生重要影響。以博彩業為代表的勞動密集型產業具有較強的吸引力，會降低本澳居民接受高等教育的動機，不利於其素質的提高，也窒礙產業的優化和經濟的持續發展。

另一方面，澳門在當前的經濟結構下，從分職業來看，領導人員及經理和專業人員等被視為“人才”所佔據的職位空缺率較低，而普通就業者甚至非技術工人的職位空缺率較高。以博彩業為例，2015年第4季度，“領導人員及經理”的職位空缺率為0.7%，“專業人員”的空缺率為0，而“服務及銷售人員”的職位空缺率為2.5%，“漁農業熟練工作者”的職位空缺率為1.9%，“非技術工人”的空缺率最高，為4.9%（表5）。這亦說明澳門當前為勞動密集型的產業結構，缺乏需要人才推動的高端產業。

① 李建民：《澳門的人力資源：規模、質量與結構》，《澳門研究》（澳門）2014年第3期；翟振武：《澳門人口結構變化與老化趨勢》，《澳門研究》（澳門）2014年第3期。

② 按照澳門統計暨普查局分行業的調查數據加總，由於個別時期個別行業沒有數據，加總過程中可能會產生誤差。根據實際調查時間，各行業的上半年數據為第1季度或第2季度數據，下半年數據為第3季度或第4季度數據。

表 5 2010 年和 2015 年第 4 季度博彩業分職業之職位空缺數量與空缺率

職業	2010 年第 4 季度		2015 年第 4 季度	
	空缺數目(個)	空缺率(%)	空缺數目(個)	空缺率(%)
總體	3,761	7.9	462	0.8
領導人員及經理	72	5.2	16	0.7
專業人員	1	0.3	-	-
技術員及輔助專業人員	109	6.6	14	0.6
文員	3,273	9.2	219	0.5
# 荷官	2,121	10.0	-	-
# 兌換、賭場監場、巡場、投注員等	1,037	8.5	46	0.3
服務及銷售人員	223	3.7	146	2.5
# 賭場侍應生、角子機服務員、護衛及保安、閉路電視監察員等	163	3.1	106	2.1
漁農業熟練工作者	-	-	8	1.9
技工、機器操作員及司機*	35	6.8	10	1.0
非技術工人	48	3.5	49	4.9

*：該數據為“工業工匠及手工藝工人”（32 個）和“機台、機器操作員、司機及裝配員”（3 個）之和。

-：表示絕對數值為零。

** 空缺率的計算方法為：兩個職業之職位空缺數目之和 / （兩個職業全職員工數目 + 兩個職業之空缺數目之和） * 100%。

數據來源：澳門統計暨普查局

（二）外來勞動力

為了彌補本地勞動力的不足，澳門引進了大量的外勞作為補充。以 2016 年第 1 季度為例，澳門共有就業人口 38.9 萬人，其中本地就業居民 27.3 萬人，外來勞動力 18.1 萬人，外來勞動力與本澳就業人口之比約為 2：3（表 6，該數據可能存在偏差，見該表的“數據來源”說明）。

從行業來看，外來勞動力和本地居民之間存在較強的行業互補性，在水電及氣體生產供應業、金融業、公共行政及社保事務、文娛博彩及其他服務業（含博彩業）等行業，本地勞動力所佔比重達到 90% 以上；而在建築業和酒店及飲食業，外來勞動力的比例分別高達 90.7% 和 81.9%。此外，從事家務工作的 2.54 萬人基本上都是外來勞動力。這應該是本澳居民就業選擇和特區政府就業保護政策所致。

表 6 2016 年第 1 季度本地就業居民與外來勞動力的行業分佈

行業	數量 (千人)			佔全體就業人員的比例 (%)		
	全體就業人員	本地就業居民	外地僱員	本地就業居民(1)	外地僱員(2)	(1)+(2)
總數	389.0	272.8	181.4	70.1	46.6	116.8
製造業	8.0	6.0	4.8	75.0	60.4	135.4
水電及氣體生產供應業	1.0	0.9	0.1	90.0	11.1	101.1
建築業	48.2	23.6	43.7	49.0	90.7	139.6
批發及零售業	42.2	34.8	19.5	82.5	46.1	128.6
酒店及飲食業	57.9	26.7	47.4	46.1	81.9	128.1
運輸、倉儲及通訊業	19.2	17.0	4.8	88.5	24.7	113.3
金融業	10.7	9.8	0.8	91.6	7.8	99.4
不動產及工商服務業	29.9	18.5	18.1	61.9	60.4	122.3
公共行政及社保事務	27.1	26.8	0.2	98.9	0.9	99.8
教育	16.0	14.1	1.9	88.1	12.2	100.3
醫療衛生及社會福利	11.4	10.0	2.2	87.7	19.2	106.9
文娛博彩及其他服務業	91.7	83.0	13.7	90.5	14.9	105.4
# 博彩業	80.6	75.6	6.6*	93.8	8.2	102.0
家務工作	25.4	-	23.9	0.0	94.2	94.2
其他	0.4	1.6	0.3**	400.0	62.8	462.8

* 其中，“博彩公司”直接聘用的建築僱員有 1,758 人。

** 包括農業、畜牧業、狩獵及林業 239 人，國際組織及外駐機構 12 人。

外來勞動力數據為 3 月份數據。

數據來源：“全體就業人員”和“本地就業居民”數據來自澳門統計暨普查局之就業調查；“外地僱員”數據來自澳門勞工事務局 (<http://www.dsal.gov.mo/>)。統計暨普查局與勞工事務局之外地僱員數據均來自治安警察局，比例數據為筆者根據上述數據計算得出。可以看出，大部分行業中，“本地就業居民”和“外地僱員”佔“全體就業人員的比例”之和超過 100%，其中原因可能在於統計誤差。但是誤差較大，統計部門未能給出合理的解釋。

雖然缺乏外來勞動力的職業分佈數據，但由於全部就業人員由本地就業居民和外來勞動力組成，故可以利用本地就業人員佔全體就業人員的比例進行推算。從就業人員的職業構成來看，本地就業居民與外來勞動力的職業分佈不盡相同，兩者之間也存在一定的互補性，例如“機台、機器操作員、司機及裝配員”中，本地就業居民的比例高達 94.2%，“文員”中本地就業居民的比例也達到 92.6%，“專業人員”、“技術員及輔助專業人員”中本地就業居民的比例也相對較高，而“工業工匠及手工藝工人”中，外來勞動力佔了大多數。值得注意的是，澳門引進了大批的非技術工人，佔了該類職業就業人員的 60% 以上（表 7）。

表 7 2016 年第 1 季度就業居民之職業分佈及各職業中本地就業居民所佔比例

職業	全體就業人員 數量(千人)	本地就業居民 數量(千人)	本地就業居民佔全體 就業人員的比例(%)
總數	389.0	272.8	70.1
立法議員、政府官員、社團領導人、企業領導及經理	27.1	21.1	77.9
專業人員	16.8	14.9	88.7
技術員及輔助專業人員	40.9	35.5	86.8
文員	102.9	95.3	92.6
# 提供博彩投注服務的荷官、籌碼兌換員等	46.9	46.7	99.6
服務及銷售人員	82.8	49.4	59.7
工業工匠及手工藝工人	35.4	16.9	47.7
機台、機器操作員、司機及裝配員	15.6	14.7	94.2
非技術工人	66.9	24.4	36.5
其他	0.7	0.6	85.7

數據來源：澳門統計暨普查局

此外，據澳門人力資源辦公室的數據，外來勞動力中非專業勞動力的數量遠高於專業勞動力。例如，2016年3月澳門有外來僱員181,436人，其中，非專業僱員有150,995人，家務工作者23,928人，自僱人士9人，而專業僱員只有6,504人，分別佔外來僱員數量的83.2%、13.2%、0.005%和3.6%。^①也就是說，外地僱員中專業僱員的比重還不到4%。上述數據進一步證實，澳門當前主要為勞動密集型產業，需要大量的勞動力投入。澳門當前引入的外勞，主要是彌補本澳居民不願意從事的低端就業領域空缺。研究顯示，廉價外來勞動力降低了製造業、金融業和旅遊業等行業的工資成本，^②這會造成企業對廉價勞動力的依賴，不利於澳門的整體勞動力素質和產業結構的提高。

三、勞動力需求模型

(一) 模型設計

勞動力需求是指一個國家或地區，在一定時期願意並能購買的勞動力數量，即企業和社會再生產所能吸納的勞動力數量。企業是勞動力需求的主體，經濟增長被認為是影響就業的最重要因素。按照生產法的國內生產總值計算方法來看，宏觀經濟增長實際上是很多微觀企業生產活動的結果，勞動力是企業主要的生產要素之一，因此，成千上萬企業生產活動的擴大（即經濟增長），是影響勞動力需求的最重要因素。因此，筆者建立模型 I：^③

$$L = f(Y) \quad (1)$$

其中，L 表示勞動力需求數量，Y 表示一個國家或地區的實際經濟增長，即實際國內（地區）生產總值。

① 澳門特別行政區政府勞工事務局，“表 A2 - 2016 年第一季按行業統計外地僱員人數及企業／實體數目”，http://www.dsal.gov.mo/download/pdf/statistic/nrworker/A2/A2_2016_T1.pdf。

② 宋雅楠：《外來勞動力對澳門工資水平的影響研究》，《中國人口·資源與環境》（濟南）2013 年 5 期。

③ 筆者試圖建立包含季節虛擬變數的模型，但在最終回歸結果中，季節變數基本都不顯著，所以將之在建模過程中直接剔除。

勞動力作為企業的一種生產要素，與企業資本投入之間關係密切，兩者之間可能存在替代的關係，也可能存在互補的關係。因此，資本投入亦是影響勞動力需求的重要因素。根據著名的柯布·道格拉斯生產函數：

$$Y = \alpha f(K, L) \textcircled{1} \quad (2)$$

其中K表示物質資本水平，L為勞動力數量。

我們可以得出以經濟增長和資本投入為自變量的勞動力需求模型II：

$$L = \alpha f(Y, K) \quad (3)$$

根據Lucas(1988)的新經濟增長理論，經濟增長是勞動力數量、物質資本和人力資本的函數：

$$Y = \alpha f(K, L, H) \quad (4)$$

其中H表示人力資本水平。因此，勞動力需求數量還與勞動力的質量即人力資本水平相關，由此，我們可以得到勞動力需求模型III：

$$L = \alpha f(Y, K, H) \quad (5)$$

學者認為，產業結構亦是影響勞動力需求數量的重要因素，^②因此，筆者亦將產業結構的變化納入考察範圍，得到勞動力需求模型IV：

$$L = \alpha f(Y, K, H, IS) \quad (6)$$

其中，IS為產業結構指標。

因為澳門勞動力市場上有相當比例的外來勞工，其數量亦有可能是影響本澳勞動力需求的重要因素，所以有必要建立包含外來勞動力作為自變量的回歸模型，以估算本澳勞動力的需求。本澳勞動力需求的估計方法為，在上述四個模型基礎上作適當調整，因變量為本澳就業人口數量，自變量中加入外來勞工數量（同時保留模型I），從而可得出五個模型如下：

$$L_1 = \alpha f(Y) \quad (a)$$

$$L_1 = \alpha f(Y, L_f) \quad (b)$$

$$L_1 = \alpha f(Y, L_f, K) \quad (c)$$

$$L_1 = \alpha f(Y, L_f, K, H) \quad (d)$$

$$L_1 = \alpha f(Y, L_f, K, H, IS) \quad (e)$$

其中 L_1 表示本地勞動力需求， L_f 表示外來勞動力數量。

(二) 數據處理

上述模型所用之數據，除特殊說明者外，均來自澳門統計暨普查局，主要為2001年第1季度至2016年第1季度之季度數據，共有61個時間序列樣本。

澳門勞動力總量即就業人口；本地勞動力數量即本地就業人口，該數據的調查開始於2008年第1季度，到2016年第1季度共有33項，這是筆者估算本地勞動力需求的樣本量；雖然澳門統計暨普查局有較完整的外地僱員數量，但該數據可能存在誤差，並非實際投入到經濟中的外勞數量，因此，筆者採用全部就業人口數量減去本地就業人口數量的方法，得出外地僱員數量。

① 柯布·道格拉斯生產函數的標準形式為 $Y=AK^\alpha L^\beta$ ，其中A為既定的技術水平，K表示物質資本水平，L為勞動力數量。為了簡單明了，便於識別各函數式之異同，本文的函數全部採用抽象函數的形式。

② 童玉芬：《北京勞動力需求量變動及影響因素的分析》，《求是學刊》（哈爾濱）2007年第5期；齊明珠：《我國未來中長期勞動力需求預測》，《西北人口》（蘭州）2011年第4期；夏倫：《中國中長期勞動力供需趨勢分析》《西北人口》（蘭州）2014年第1期。

經濟增長Y用實際GDP表示。利用2013年10月至2014年9月為基期的消費物價指數，可計算出以2001年第1季度為基期的消費物價指數CPI，然後將每一季度的名義GDP數據折算為實際GDP數據。

物質資本K數據使用永續盤存法進行估算，初始值為2001年第1季度GDP的2.5倍；每一期的資本增加值為當期的實際資本形成總額，以當期資本形成總額除以消費物價指數；大多數學者在進行估算時，資產年度折舊率一般取5—10%，筆者回歸時對資產採用8%這一折中的年度折舊率，即季度折舊率採用2%。

人力資本H一般採用勞動力的平均受教育年限來衡量。根據澳門統計暨普查局各季度勞動力的教育水平結構數據，按照從未入學／學前教育或不詳設定為3年、^①小學教育6年、初中教育9年、高中教育12年和高等教育16年進行賦值，以計算相應的勞動力平均受教育年限。

IS為產業結構指標，澳門的產業結構特點為：基本沒有第一產業，薄弱的第二產業，博彩業一業獨大。在澳門力圖實現產業結構適度多元的當下，筆者只考慮博彩業在產業結構中的比重對勞動力就業的影響。澳門統計暨普查局資料庫中分季度的博彩業毛收入數據開始於2005年第1季度，而年度數據開始於2002年。2002—2004年缺乏季度數據，但有年度數據，2001年則兩者皆無。由於博彩稅收與博彩業毛收入關係非常密切，筆者利用2005—2015年的季度數據進行分析，顯示兩者的相關係數高達0.997029，故利用博彩稅收數據推算博彩業毛收入。2002—2014年澳門博彩稅收佔博彩毛收入的比重有所上升，筆者首先使用移動平均法，推算出2001年的稅率為0.312，然後利用該稅率和2001年的博彩稅收，推算出2001年的博彩毛收入為20,164.73百萬澳門元。然後，計算每一季度博彩稅收佔當年博彩稅收的比重，並用該比重乘以該年份的博彩業毛收入，得到每一季度的博彩業毛收入數據。筆者用博彩業毛收入佔名義地區生產總值的比重作為衡量產業結構的指標（表8）。

表8 澳門歷年博彩業毛收入與博彩稅收

年份	博彩毛收入 (百萬澳門元)	博彩稅收 (百萬澳門元)	博彩稅收／博彩毛收入
2001	20,165	6,293	0.312079532
2002	23,496	7,766	0.330524345
2003	30,315	10,579	0.348969157
2004	43,511	15,237	0.350187309
2005	47,134	17,319	0.367441762
2006	57,521	20,748	0.360703048
2007	83,847	31,920	0.380693406
2008	109,826	43,208	0.393422323
2009	120,383	45,698	0.379605094
2010	189,588	68,776	0.362765576
2011	269,058	99,656	0.370388541
2012	305,235	113,378	0.371444952
2013	361,866	134,382	0.371358459
2014	352,714	136,710	0.387594482
2015	231,811	89,572.6	0.386403579

數據來源：第一及第二欄數據主要來自澳門統計暨普查局，2001年博彩毛收入和第三欄數據為筆者計算所得。

① 對教育狀況“不詳”的勞動力賦值為3年的原因，在於根據澳門統計暨普查局年度數據，“從未入學／學前教育”在有些年份被列入“不詳”一欄。

爲了便於分析自變量的變化對因變量的影響，筆者對勞動力數量、本地勞動力數量、外地勞動力數量、實際 GDP 和資本存量等數據均取對數。

（三）自相關及其修正

如果隨機誤差項的各期望值之間存在相關關係，則隨機誤差項之間存在自相關性（autocorrelation），將導致模型失去預測性。因此，如果存在自相關現象，基於研究需要，回歸之前必須先修正自相關問題。

筆者對上述模型分別進行回歸分析，然後通過 DW 檢驗和 BJ 檢驗（Breusch- Godfrey serial correlation LM test），以確定是否存在自相關，以及存在滯後期爲幾期的自相關。結果顯示，部分模型存在自相關現象。對於存在自相關的模型，採用組合模型估計方法進行修正；對於不存在自相關的模型，則採用最小二乘估計。

四、勞動力需求模型分析

（一）總體勞動力需求估計結果

模型 I 的估計結果顯示，經濟增長與勞動力需求正相關，相關係數爲 0.042153，即當實際 GDP 增長 1% 時，勞動力需求數量提高 0.042153%。但當加入資本變量後，經濟增長對勞動力需求的影響變爲不顯著。對模型 III 和模型 IV 的估計結果顯示，人力資本和產業結構變動對勞動力需求的影響不顯著（表 9）。

表 9 總體勞動力需求估計結果

	模型 I	模型 II	模型 III	模型 IV	最優模型
C	-118.6531 (-0.007646)	8.932932*** (39.74039)	8.453291*** (13.63176)	8.826736*** (24.18013)	8.970413*** (41.72541)
LNY	0.042153** (2.077620)	0.012456 (0.897356)	0.021380 (1.270583)	0.010224 (0.475023)	
LNK		0.300132*** (14.79159)	0.325802*** (6.636650)	0.303918*** (9.017442)	0.308056*** (17.07172)
H			0.005184 (0.293931)	0.010721 (0.577784)	
IS				-0.047245 (-1.080701)	
AR(1)	1.000079*** (105.7263)	1.322725*** (10.73664)	0.951148*** (23.47527)	0.915060*** (12.81763)	1.331071*** (10.93467)
AR(2)		-0.432191*** (-3.476182)	-0.442172*** (-3.616531)		
R-squared	0.995888	0.997948	0.997584	0.997653	0.997917
Adjusted R-squared	0.995744	0.997796	0.997409	0.997436	0.997803
F-statistic	6903.000	6565.566	5678.563	4591.750	8782.035
Durbin-Watson stat	0.826378	1.888223	1.277763	1.292324	1.840776

數據來源：筆者計算所得。

最終模型中，剔除不顯著的變量，可以得到：只有資本對勞動力需求的影響顯著，當資本增加1%時，勞動力的需求將增加0.308056%，即資本的增加不是減少而是增加了對勞動力的需求。可以看出，澳門的資本和勞動力之間的關係不是替代性的，而是互補的。澳門為勞動密集型經濟形態，經濟增長主要靠增加勞動力來支撐。資本投入並非改善生產率，更多的是產業（企業）規模的擴大，所以並沒有形成資本與勞動力的替代，而是產生對勞動力的更大需求。

模型中產業結構變動對勞動力需求未形成顯著影響，意味着其他產業和博彩業類似，總體上皆為勞動密集型產業；人力資本的增加對勞動力需求的影響亦不顯著，意味着當前勞動力教育水平的提高並沒有提高企業的技術水平，從而未形成人力資本對普通勞動力的替代。

（二）澳門本地勞動力需求估計結果

模型a的估計結果顯示，本澳勞動力需求與經濟增長正相關，實際GDP每增長1%，本澳勞動力需求將增加0.071650%。模型b的估計結果顯示，在解釋變量為實際GDP和外地勞動力時，實際GDP對本地勞動力的影響變得不顯著，^①而外來勞動力與澳門本地勞動力之間存在負相關關係，外來勞動力每增長1%，本澳勞動力需求將減少0.163739%。模型c加入資本這一變量時，實際GDP估計結果又變為顯著。模型d和模型e的估計結果顯示，人力資本對本澳勞動力需求的影響不顯著；而模型e的估計結果還顯示，本地勞動力的需求與產業結構變量負相關（表10）。

本澳勞動力需求的最優回歸模型結果顯示，本澳勞動力需求與經濟增長和資本呈正相關關係，實際GDP每增加1%，本澳勞動力需求便增加0.118255%；資本每增加1%，本澳勞動力需求就增加0.175073%。這與勞動力需求的總體回歸結果基本一致，即澳門的產業形態主要為勞動密集型，經濟增長需要勞動力投入的增加；資本投資增加亦會導致勞動力需求數量的增加。比較本澳勞動力需求估計結果與勞動力總需求估計結果可以看出，本澳勞動力需求與經濟增長有顯著正相關關係，而加入外地勞動力後，這種關係得到弱化，經濟增長對勞動力總需求的影響變為不顯著。原因在於，澳門的外勞在勞動力總量中佔有舉足輕重的比例，而外勞的需求數量與其說受到本澳經濟發展的影響，不如說受本澳勞動力數量的影響。回歸結果還顯示，本澳勞動力需求與外勞數量負相關，外勞每增加1%，本澳勞動力需求數量就減少0.063492%。Granger因果檢驗顯示，本地勞動力數量變化是外勞數量變化的Granger原因，而外勞數量變化並不是本地勞動力數量變化的Granger原因。也就是說，本地勞動力數量增加時，會導致對外勞的需求減少；相反，本地勞動力減少時，會導致對外勞的需求增加。這印證了外勞對本澳勞動力起着補充作用。也就是說，雖然外勞對本澳勞動力有一定的替代作用，但是，澳門特區政府當前的政策較好地保護了本澳就業者的權益，在本澳勞動力數量不足的情況下，才引進外勞作彌補之用。此外，本澳勞動力的需求與產業結構變量負相關，即產業結構中博彩業的比重每增長1%，本澳勞動力需求將減少0.101374%。博彩業中本澳勞動力的比重高達90%以上，2002年博彩業迅速擴張之初，吸收了大量勞動力，但近幾年吸納勞動力的能力有所減弱。

^① 這一變量說明存在多重共線性，模型遺失重要解釋變量。

表 10 本澳勞動力需求估計結果

	模型 a	模型 b	模型 c	模型 d	模型 e	最優模型
C	11.72507*** (29.35080)	14.45640*** (7.437651)	9.601998*** (71.55772)	9.857572*** (25.55207)	9.896405*** (26.58255)	9.838807*** (65.00616)
LN Y	0.071650* (1.969771)	0.039073 (1.175209)	0.072752*** (5.974994)	0.065443*** (3.973811)	0.116499*** (4.830137)	0.118255*** (5.522580)
LN LF		-0.163739*** (-3.945555)	-0.027688 (-1.442119)	-0.035418 (-1.595780)	-0.065089** (-2.659801)	-0.063492*** (-2.859890)
LN K			0.195008*** (6.841482)	0.170508*** (3.792774)	0.169466*** (4.148563)	0.175073*** (7.397919)
H				0.019241 (0.698841)	0.004366 (0.169946)	
IS					-0.101069** (-2.288095)	-0.101374** (-2.337822)
AR(1)	0.882251*** (11.68199)	0.989552*** (28.19971)	0.321822 (1.671911)	0.346403* (1.780755)		
AR(2)			-0.398206* (-1.922272)	-0.426926* (-1.955755)		
R-squared	0.913460	0.941002	0.951455	0.952426	0.959399	0.959355
Adjusted R-squared	0.907492	0.934681	0.941746	0.940533	0.951880	0.953549
F-statistic	153.0525	148.8654	97.99758	80.07999	127.6005	165.2239
Durbin-Watson stat	2.180655	1.434686	1.993121	1.996993	1.726029	1.737576

數據來源：筆者計算所得。

結語

澳門回歸以來，經濟迅速發展，人口和勞動力數量也有較快的增長，勞動力數量接近翻倍。未來澳門人口雖然會保持正增長，但男性人口比例會降低，勞動年齡人口比重會下降，人口老齡化日趨嚴重，就業人口也呈現出老化跡象，這將導致勞動力供給相對不足。教育尤其是高等教育迅速發展，堅持技術移民政策，同時停止置業投資移民，促進了勞動力的平均受教育水平的提升。但與其他發達國家和地區相比，本澳勞動力的質量依然偏低，尤其是缺乏高端人才，不能滿足產業結構優化和經濟持續發展的需要。

2004年以後，澳門職位空缺率基本保持在11,000—20,000個之間。從行業來看，博彩業職位空缺率較低。博彩業以專營寡頭形成超額利潤，在市場中爭搶了包括人力資源在內的大量經濟資源，導致其他產業勞動力資源不足。從職業來看，那些被視為“人才”所佔據的職位空缺率較低，反映了當前產業結構下需要更多的勞動力而非人才，但在更深的層次上，說明澳門產業結構仍處於低端的以勞動密集為主的狀態，既缺人才，更缺容納人才和需要人才創新的高端產業、行業和企業。

爲了彌補本地勞動力的不足，澳門引進了大量外來勞動力，外勞主要從事本地居民不願意從事的行業或職業，例如建築業、家務工作等，外勞與本地勞動力存在一定的互補性。但外勞的教育水平低於本澳勞動力，廉價勞動力的引入，雖然臨時解決了當前勞動力短缺問題，卻會妨礙澳門由勞動密集型產業向資本或技術密集型產業的升級。

勞動力需求模型的實證結果顯示，只有資本投入顯著影響勞動力的需求，即資本增加1%，勞動力的需求將增加0.308056%。這說明，澳門的經濟增長對資本投資有重要的依賴性，而資本投資的增加主要不是導致產業和企業的技術升級，而是擴大規模，導致勞動力需求增加。而本澳勞動力與外勞之間存在負相關關係，原因在於本澳勞動力數量的變動引起外勞數量的變動，澳門特區政府在保護本澳居民就業權利的前提下，才引進外勞以補充經濟發展之需要。

澳門未來的勞動力供給數量不能滿足經濟對勞動力的需求。因此，有必要在提高本地勞動力質量的同時，適當地、有計劃地引進高質量外勞，促進澳門產業結構轉型優化，以保持澳門經濟的持續增長。

[責任編輯 陳超敏]