

澳門旅遊承載力分析研究

——（住宿因素對留宿旅客的影響）



澳門大學經濟系： 郭宇麒
馮振星
陳敏蓉

指導老師： 關鋒博士

目錄

一. 簡介

1. 選題動機

2. 研究問題

二. 旅遊承載力定義

1. 環境因素

2. 社會因素

3. 經濟因素

三. 澳門旅客及酒店業主要指標分析

1. 旅客特徵分析

2. 與酒店業相關的指標分析

四. 留宿旅客與酒店價格指數的關係分析

五. 相關建設性方案

六. 結語

圖表目錄

圖 1	路邊監測站錄得空氣質量	P. 6
圖 2	全澳用電量	P. 7
圖 3	旅遊物價指數	P. 8
圖 4	旅遊通脹率	P. 8
圖 5	每季總旅客數量(百萬)	P. 9
圖 6	各地旅客數量(百萬)	P. 9
圖 7	各地區旅客比較	P. 9
圖 8A	2001 年各地旅客比例	P. 10
圖 8B	2013 年各地旅客比例	P. 10
圖 9	旅客增長率比較(%)	P. 10
圖 10	各類旅遊物價指數	P. 11
圖 11	各地不過夜旅客佔比	P. 11
圖 12	住客平均留宿天數	P. 12
圖 13	五星級酒店旅客平均逗留天數與酒店價格指數關(2009-2014: 季度)	P. 12
圖 14	不過夜旅客比例與酒店價格指數關係	P. 13
圖 15	酒店住宿價格與過夜旅客數目上升幅度	P. 13
圖 16	酒店平均房價比較	P. 14
圖表 1	線性模型模擬結果	P. 16
圖表 2	模型修正後的模擬結果	P. 22
圖表 3	預測模型的模擬結果	P. 23, 24
圖表 4	2014 年第二、三、四個季度的入境旅客數量	P. 24

一. 簡介

1. 選題動機

近年來，澳門旅遊業的發展受到了社會越來越多的關注。作為澳門經濟四大支柱之一，澳門旅遊業，包括與其直接相關的行業，博彩業、酒店業、零售業、餐飲業等，占據了澳門 GDP 超過 90% 的比重。自從 2004 前澳門賭權開放到現在，短短十年間，澳門的旅遊業有了翻天覆地的變化。各家賭場度假村像雨後春筍般拔地而起，遊客們人流湧動，絡繹不絕，深入到各個大街小巷，完全打破了昔日澳門街的寧靜。十年間，澳門的整體經濟面貌煥然一新：一方面，博彩業所帶來的巨額賭收為全社會帶來了滾滾財源，GDP 以年均超過 20% 持續增長，人均工資中位數提高了 3 倍，資本市場節節攀升；另一方面，房地產價格也上升了超過 20 倍，租金水準上升了超過 10 倍，嚴重影響本地居民的生活。遊客的蜂擁而至主要是產生了供需方面的問題，使得本來地狹人稠的城市從交通、住宿、購物方面更是供不應求，並滋生了一系列社會問題。例如，旅遊博彩業的高薪使得全社會的就業結構嚴重偏向於與博彩業相關的職業，租金的哄抬使得中小企業生存困難，關閘、交通運輸與新馬路一帶也響起了承載力的警報，嚴重影響了本地居民的出行。

近 4 個月賭收的同比下降已經為澳門整體的博彩及旅遊業的可持續發展問題敲響了警鐘。的確，澳門旅遊業經歷了十年的高速增長，我們現在是時候需要重新審視，發現各種利弊因素，適當調整及優化產業結構，這樣發展才得以健康並且持續。

2. 研究問題

澳門由於一向地少人多，但在過去十年其旅客量得到了高速的增長，作為全世界人口以及車輛密度最大的微型經濟體，大量湧入的旅客必定對整個城市的承載能力以及容忍程度提出了挑戰本文。

政府部門近來都努力的通過各種措施來分流旅客，舒緩承載力問題，如論區行賞，新馬路人潮管制，活化舊區等，但似乎效果不太顯著，我們研究發現，住宿是制約澳門旅遊承載力的最重要因素。原因是每逢節假日期間，澳門的酒店業平均價格都會翻好幾倍，遏制了相當一部分人留宿的意向，而選擇即日來回。而短短幾個小時的停留時間又只夠旅客觀光遊覽新馬路大三巴這些地標及周邊的賭場，並且匆匆的購物，而早出晚歸的出行模式也使得關閘在早上傍晚被逼爆。因此，如果能讓旅客留澳時間加長，旅客才能夠有叫寬鬆的時間深度遊覽其他景點，

旅客的分流才會產生效果。

首先探討旅遊承載力的三方面表現形式，從科學定量的方法客觀的表示出旅遊承載力問題，然後通過引入制約旅遊承載力的關鍵因素之一的酒店業方面的指標，刻畫出與旅遊承載力的各個因素的關係，諸如留宿旅客量，旅客消費模式，旅客平均留澳時間等。在通過計量經濟學方法精確分析兩者的關係，最後提出相關建議。

二. 旅遊承載力定義

究竟一個城市的年均旅客總量達到多少才可以算作達到旅遊承載力上限？旅遊承載力達到上限的問題主要是表現在什麼方面？如何提高旅遊承載力上限？這些問題都是現階段政府需要解決的。直到現在，社會對旅遊承載力的定義還是相對模糊。以往的研究報告均是試圖通過旅客人數問題所衍生的社會問題來從側面描述旅遊承載力，未免過於籠統和不夠全面。其實要定義旅遊承載力，可以從旅客的角度為出發點進行分析。

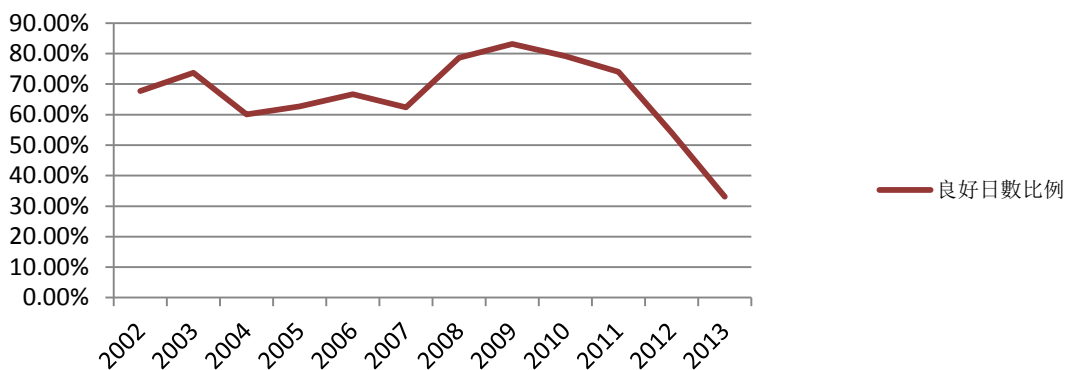
其實，一個旅客來到目的地城市旅遊不外乎就是要解決衣、食、住、行，吃、喝、玩、樂方面的問題。換句話說就是要使得住宿、購物、餐飲、娛樂、交通的需求達到一定的滿足程度。從另外一方面，旅客對本地居民的影響也應該在可容忍範圍之內。這裡的可容忍範圍包括對地理空間（交通、街道、口岸等）的被佔據程度，對道德文化信仰的衝擊，對風俗習慣的改變等。

旅客任何一方面得不到足夠的滿足，或者對本地居民的影響超出了可容忍限度，都可以認為這座城市的承載力從某些程度上已經達到了上限。縱觀上述這麼多個方面需要滿足的需求，結合本澳的現狀，我們不難發現住宿與交通的需求較容易出現問題，這無非就是受到了澳門地少人多的先天因素所制約。因此，本文將會主要通過分析澳門酒店業的各項相關指標來定量表達旅遊承載力問題。其實，旅遊承載力問題會分別通過環境因素、社會因素、以及經濟因素對整個旅遊業產生影響。

1) 環境因素

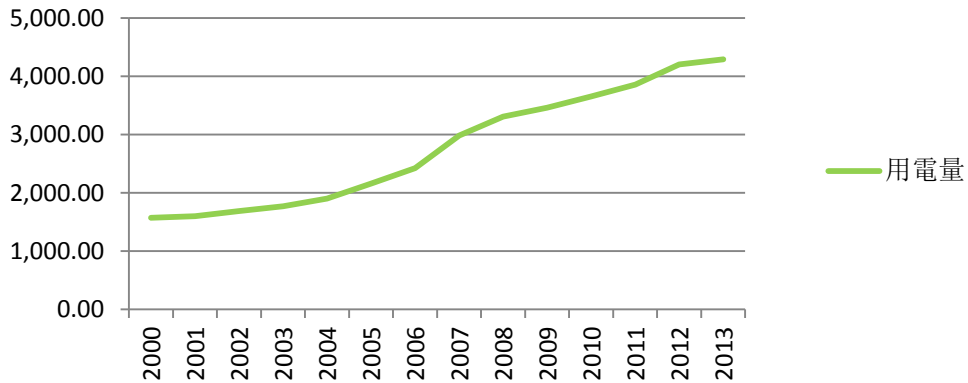
由於澳門地理面積較小，地理空間上的承載力反應比較敏感。這裡所說的地理空間承載力可分為旅遊景區的承載力，交通網絡的承載力，生活設施的承載力（酒店、餐廳、零售商鋪等），主要反映在旅客數量過高，造成一定地理空間裏的人口密度過大，使得在空間裏的正常活動受到較大的限制。例如：每到新年節假期期間的關關“逼爆關”現象，或者旅遊景點附近公共交通工具的過度擁擠和過長時間的輪候，可以認定交通網絡的承載力達到上限；又如，每逢節假期間，新馬路大三巴議事廳前地一帶旅客過度集中，政府需要實行人員疏導措施，零售商鋪內人頭湧動，嚴重影響旅客挑選購物的意願，特色小吃店鋪門口排隊過長等就可以認為旅遊景區達到承載力上限。這裡要說明的是，由於一個旅遊城市擁有多個旅遊景點，單一一個旅遊景點達到承載力上限可以通過分流旅客到其他的旅遊景點，例如，現階段政府一直倡導把新馬路大三巴一帶過於集中的旅客有效分流到媽閣、港務局一帶。旅遊局也在早些時候設計了四條論區行賞的路綫，希望把有不同旅遊偏好的旅客疏導到各自喜好的景區。但是，我們並不能說只要某一個景區的承載力沒有達到上限，就下結論整體城市的旅遊承載力沒有達到上限。這是因為各景區的旅客流動是一個動態的過程，必須要存在適當的緩衝空間，好比電腦硬盤的各個分區不能全部佔用，否則運行速度會非常慢。而且，承載力是否達到上限還會看社會因素和經濟因素的影響。木桶效應，說的就是整體承載力是由承載力最小的那個因素所決定。除了地理空間上的承載力，對於能源的消耗大增以及環境污染排放的增加都應該計算在內。從下圖我們可以輕易看出澳門的空氣質量在 2010 年開始有了顯著的下滑，而用電量在過去十年卻是節節攀升，這多多少少和旅客量的大增有一定的關係。

圖1: 路邊監測站錄得空氣質量



資料來源：統計暨普查局

圖2：全澳用電量



資料來源：統計暨普查局

2) 社會因素

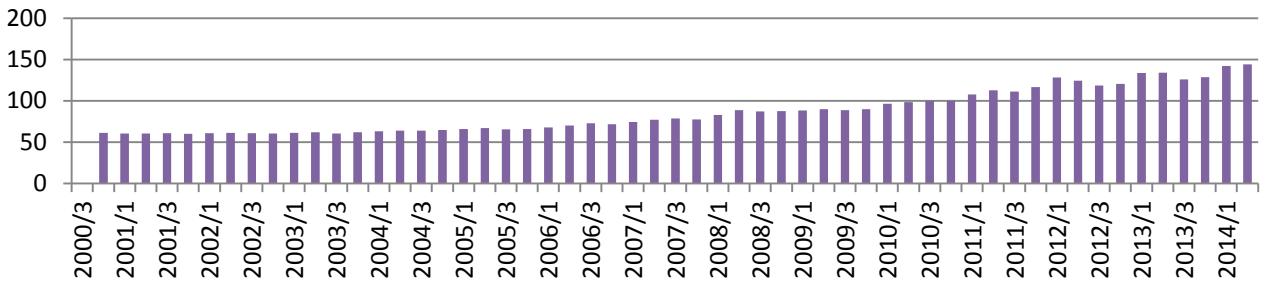
承載力在社會因素上的體現主要通過旅客以及本地居民的心理承受容忍度所呈現的。從本地居民的角度出發，由於旅客的到來，與旅客風俗、習慣和素質上的差異打破了原有的生活規律，使得對旅客產生一種排擠、憎恨的心理感覺。當然，不同職業、地理位置、生活方式的居民的心理承受容忍度會有很大差異。例如，從事酒店、零售行業的居民會有比較高的心理容忍度，這是因為他們從旅遊業得到的直接獲利較大；相反，從事市政建設、環境衛生維護方面的居民會有較低的承受力。此外，在大三巴一帶生活的居民會受到較大的影響，主要體現在噪音的滋擾與出行的不便，這一帶的居民也會有較低的承受力。由於本地居民對旅客存在著抱怨，其反應會多多少少影響到整個城市的旅遊形象，從而進一步加劇與旅客之間的包頓，社會治安就會受到影響。例如，由於出租車的數量限制以及新馬路一帶旅客的大量集中，每到節假日，出租車司機經常會坐地起價或者拒載；又或者，本地區居民在語言或行為上都會表現出對旅客的排擠，這些因素將會嚴重影響城市的旅遊形象。香港近日的所謂“驅蝗行動”正說明了這一點。從旅客的角度，由於與本地居民的溝通上會出現不愉快經歷，各種爭執糾紛就會陸續產生。

3) 經濟因素

主要是通過各項經濟指標得以反映。如果一個城市達到了旅遊承載力上限，會普遍在不同地方產生供不應求的現象。

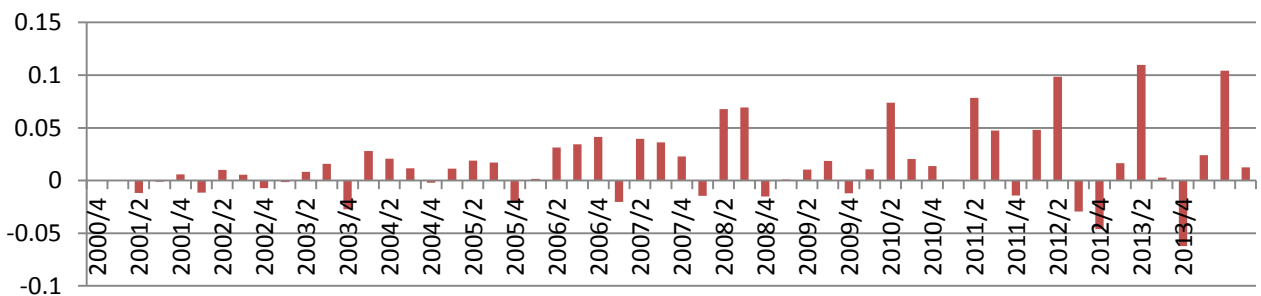
- i. 與旅遊相關的物價指數出現異常的增長，而這些增長在各個重要假期尤為顯著。

圖3: 旅遊物價指數



資料來源：統計暨普查局

圖4: 旅遊通脹率



資料來源：統計暨普查局

從上左圖可以看出，自從 2003 年第三季度開始，旅遊物價指數已經有上升的趨勢，在 2010 年開始更開始大幅增加，三年間升幅更達到了 50%，從 100 點基數快速上升到了接近 150 點，之後更呈現出了較明顯的季節性變化。從上右圖的旅遊通脹率可以清楚地看出旅遊物價指數的季節性波動情況，通常是在第二季度呈現出負增長，而第四季度的增長會比較迅猛。不難看出，第四季度與翌年第一季度分別正值聖誕與農曆新年假期，旅客會出現大幅增長，購物住宿需求急劇上升，從而推高旅遊物價指數。其中，旅遊通脹率在 2012 年第四季度更達到了 10.9%，而在翌年第一季度，旅遊物價指數依然維持在較高水平，知道第二季度才出現明顯下滑，出現 6.2% 的負增長。

ii.

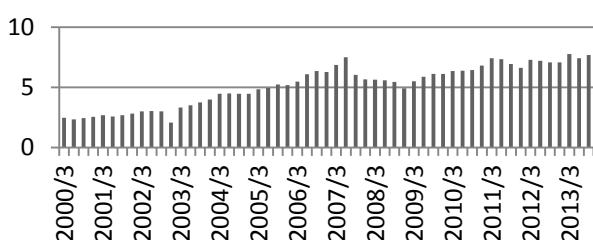
各項與旅遊相關的物價指數會大幅上漲，其中酒店業、餐飲業以及零售業的物價指數上漲會較為顯著。另外，貨物進口方面，某幾類旅客較熱衷於購買的零售商品的進貨量會大幅增加。就業方面，與旅遊直接相關的行業（酒店服務業、零售業以及餐飲業）會出現失業率過低，人

資不足的現象，其反映會是出現相關行業工資的連續上漲，但我們必須要區分工資的上漲是由於企業盈利的增加而分紅，還是純粹為了吸引勞動力。如果是前者，只是說明了行業的繁榮暢旺；相反，如果是後者，就證明了行業出現了用工荒現象，勞動力達不到企業的需求量。

三. 澳門旅客及酒店業主要指標分析

1. 旅客特徵分析

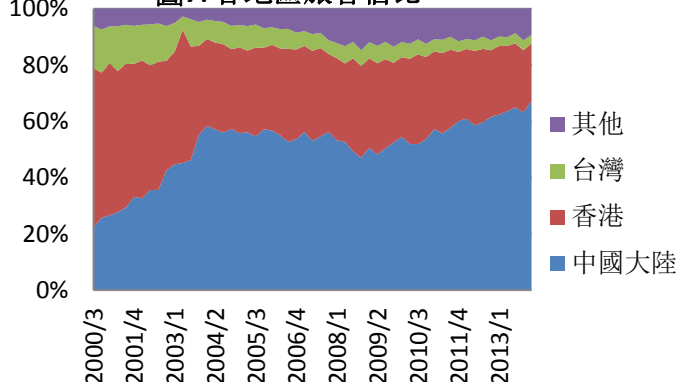
圖5: 每季總旅客數量 (百萬)



資料來源：統計暨普查局

如果把旅客分成來自中國大陸，香港，臺灣和其他地區，我們可以看出，在 2003 年之前，以香港旅客居多，每季平均達到 120 萬人

圖7: 各地區旅客佔比

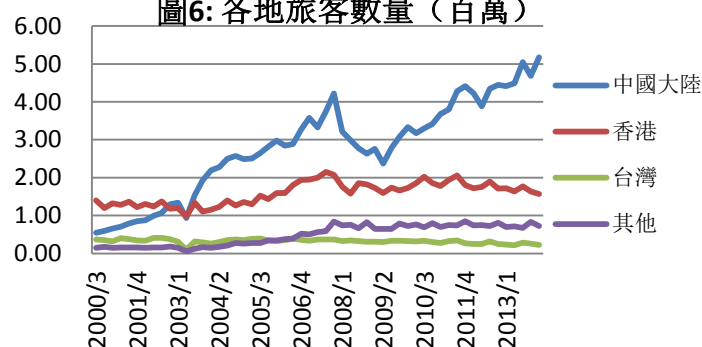


資料來源：統計暨普查局

次，占總體旅客量的 60%左右。但從 2003 年開始，由於大陸開放個人赴港澳自由行項目，致使來自中國大陸的旅客激增，到 2008 年金融風暴前夕已經達到了每季度超過 400 萬人次，到 2013 年已經達到每季度 500 萬人次，佔比也升到 60%以上水平。至於臺灣與其他地區的旅客一直維持在每季度 100 萬人次以下水平。從過往幾年各地旅客佔比我們還可以看出，香港和臺灣的旅客的比例在逐漸縮小，而其他地區旅客的比例有輕微的上漲，顯示出澳門旅遊業的國際化程度在逐漸上升。

從左圖的每季總旅客量可以看出，過去 14 年間，旅客呈現綫性增長的趨勢。其中在 2003 年第二季度和 2009 年第二第三季度出現明顯的負增長，是分別由於受到非典和全球金融風暴的影響。在最近的三年間，每季的旅客接近 800 萬人次，增幅開始放緩，並且呈現季度性波動。

圖6: 各地旅客數量 (百萬)



資料來源：統計暨普查局

次，占總體旅客量的 60%左右。但從 2003 年開始，由於大陸開放個人赴港澳自由行項目，致使來自中國大陸的旅客激增，到 2008 年金融風暴前夕已經達到了每季度超過 400 萬人次，到 2013 年已經達到每季度 500 萬人次，佔比也升到 60%以上水平。至於臺灣與其他地區的旅客一直維持在每季度 100 萬人次以下水平。從過往幾年各地旅客佔比我們還可以看出，香港和臺灣的旅客的比例在逐漸縮小，而其他地區旅客的比例有輕微的上漲，顯示出澳門旅遊業的國際化程度在逐漸上升。

圖8A: 2001年各地旅客比例

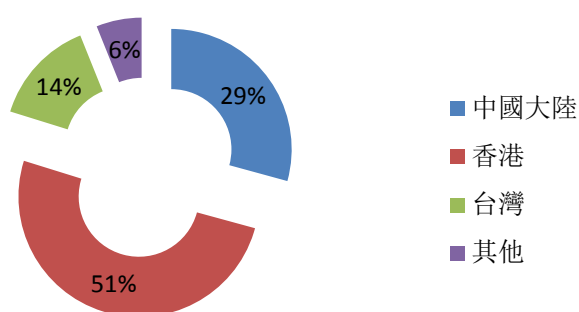
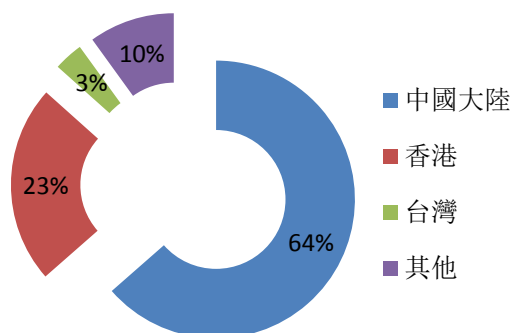


圖8B: 2013年各地旅客比例



資料來源：統計暨普查局

如果比較 2001 年與 2013 年各地旅客的佔比，我們就可以非常直觀的看出，以前澳門的旅客以香港人居多，而現在的旅客確實以大陸旅客居多。

圖9: 旅客增長率比較 (%)

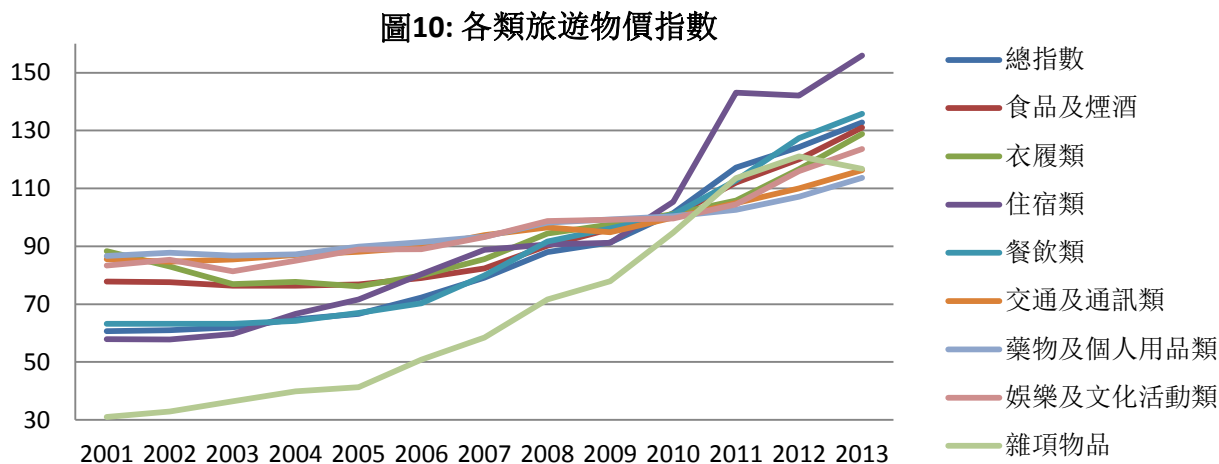


資料來源：統計暨普查局

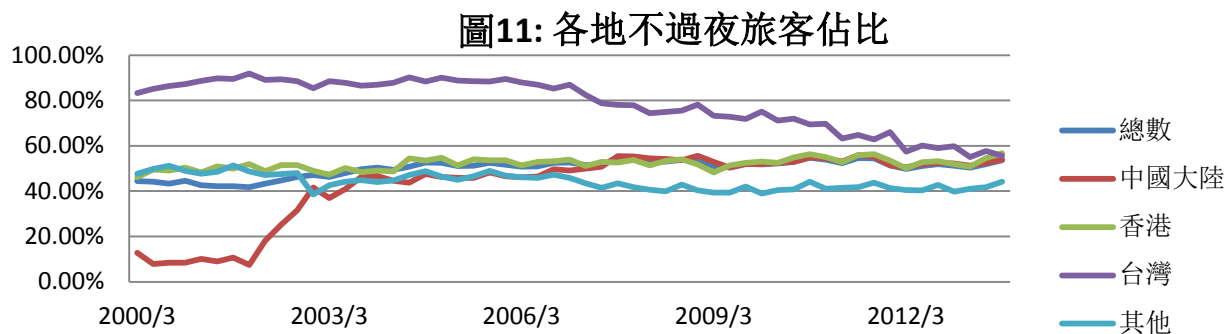
至於季節性波動問題，我們發現過去幾年的季節性波動比較明顯，左圖 2013 年之後每月的旅客增長率可以看出，旅客數量在 7 月和 8 月呈現出大幅的增長，均超過 10%

水平，而在隨後的 9 月份會突然下降超過 20%，表明進入了淡季。如果比較大陸旅客的增長率，我們不難發現大陸旅客的增長率和總體旅客的增長率非常的相似，反映出大陸旅客的變動是主要的因素。7、8 月份正值大陸學生的暑假期間，因此旅客人數大增。令人驚訝的是，在傳統的聖誕以及農曆新年期間，旅客並沒有出現明顯的增長。

2. 與酒店業相關的數據分析



資料來源：統計暨普查局

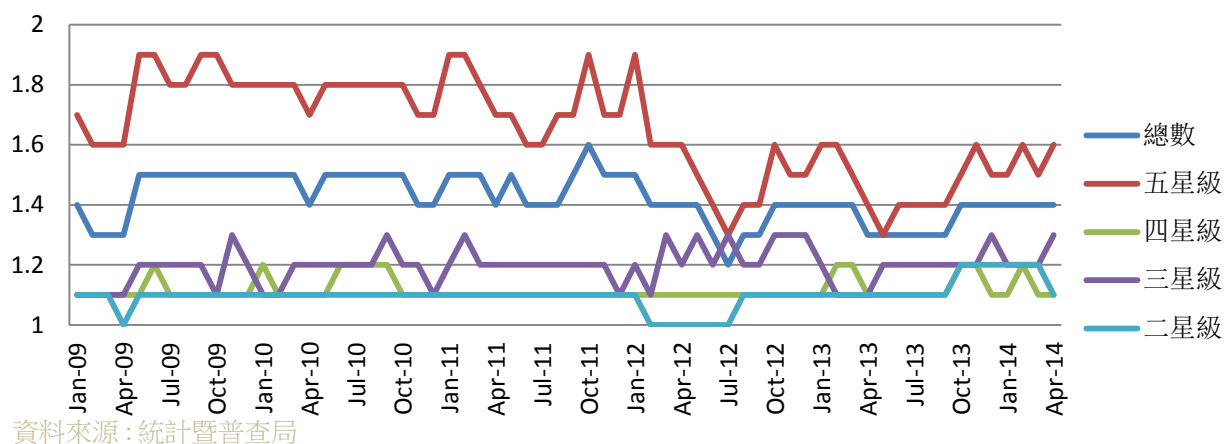


資料來源：統計暨普查局

從上圖（10）的各類物價指數變化趨勢可以得出，從2000年至2010年，各類物價指數都維持在一個較為相似的趨勢穩步上升，但直到2010年，住宿類物價指數出現了比其他所有類的物價指數都要急速的上升趨勢，而且，在這段時間裏，旅客的數量也處在穩步上升的階段，由此可見，住宿的價格急劇上升時由於嚴重的供不應求所導致的。換句話說，住宿因素可以被認定為影響旅遊承載力的一個最重要的指標。由於酒店業是整體旅遊承載力的最敏感也是最短板的指標，我們需要對澳門的酒店業做一個具體的分析。從上圖（11）我們不難看出，過於14年間斷，不過夜與過夜旅客佔比位置在1比1左右，有輕微的上升趨勢。而臺灣旅客不過夜旅客有穩步的下降趨勢，從2002年超過90%不過夜旅客一直下降到2014年的低於60%，這得益於澳門旅遊資源的開發與多樣性。另外，香港旅客不過夜比例也一直維持在50%沒有太大變化。至於大陸旅客，2002年之前一直維持10%左右的不過夜率，換句話說，就是有90%的大陸旅客選擇過夜，而從2003年開始，不過夜旅客開始急劇上升達到超過40%水平，這是因為

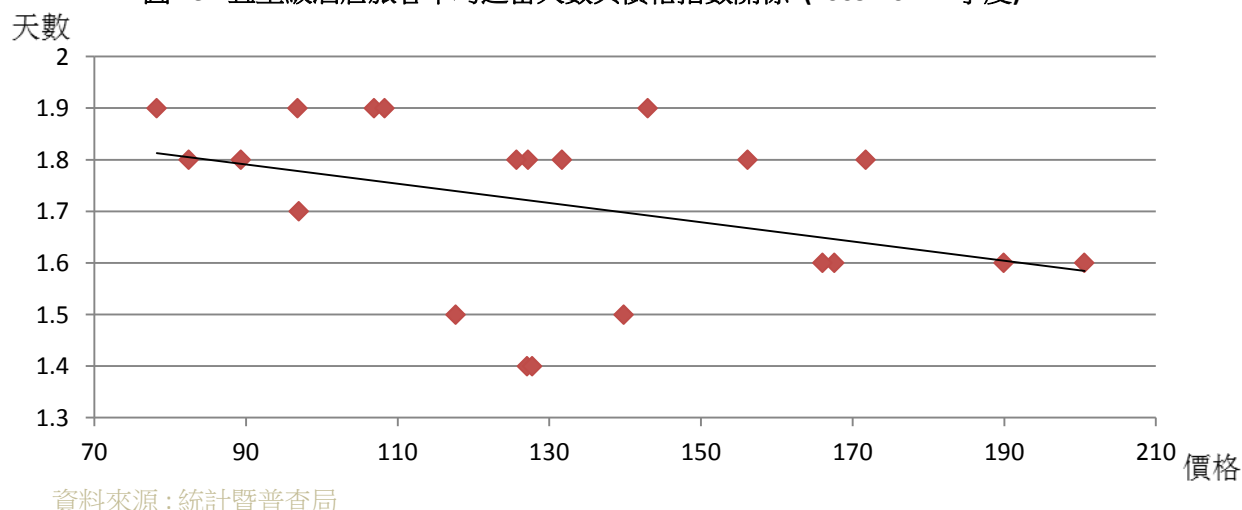
當自由行政策開放後，旅客可以選擇“三個月內多次往返”簽註，因此他們更偏向於當天往返，相信其中廣東的旅客佔了絕大多數。

圖12: 住客平均留宿天數



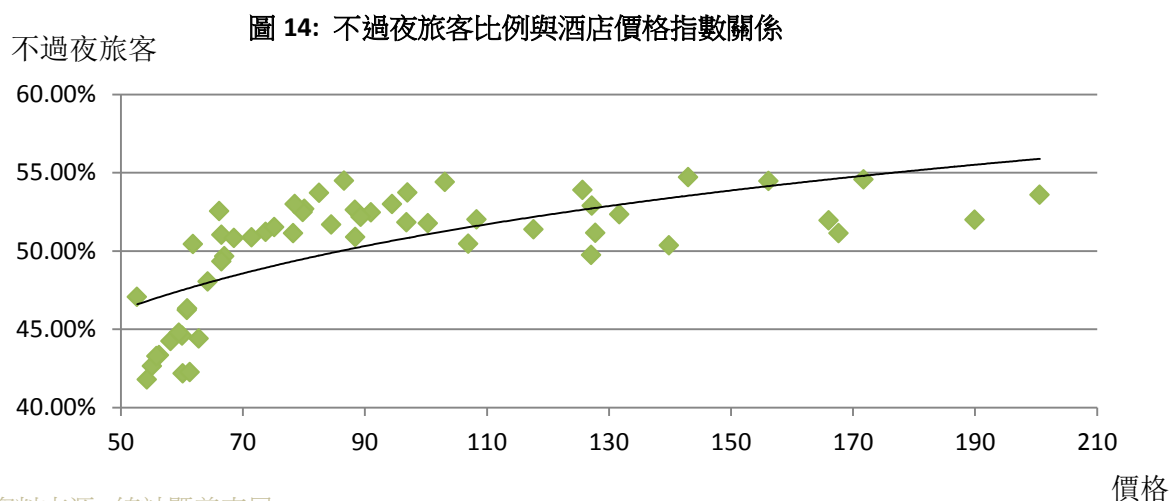
從上圖（12）我們可以看出入住五星級酒店的旅客的平均逗留時間在 2012 年之前普遍維持在 1.8 天左右，可是在 2012 年之後又一個明顯的下降趨勢，之後維持在 1.5 天左右，總體來說其波動性變化趨勢較大。相反，入住二、三、四星級酒店的旅客的逗留時間受外界因素影響的變化比五星級酒店要小，過去 14 年裏基本維持同意水平。縱向比較不同級別酒店的住客逗留時間可以發現五星級酒店的逗留時間最長，最短是二星級酒店。

圖 13: 五星級酒店旅客平均逗留天數與價格指數關係 (2009-2014: 季度)



由於五星級酒店住客的逗留天數受外圍因素的影響彈性較大，我們嘗試通過散點圖的形式把它與酒店的價格指數放在一起進行比較，從圖（13）中的趨勢綫中我們可以看出，兩者的關係成負相關，表示酒店價格越高，住客的逗留天數就會越短。

而當我們把酒店價格指數與總體的旅客中不過夜旅客的比例放在一起的時候，就會發現兩者呈現明顯的對數型正相關關係。當價格指數在較低水平開始上升時，不過夜旅客的上升速度較快，顯示出較為敏感的彈性。



但是，當價格指數已經維持在較高水平而繼續上升的時候，選擇不過夜旅客的比例的上升速度開始減緩。我們對此的認為是，當價格水平從較低位開始上升時，原居地較近的旅客，如中國廣東省，可以較為容易的不再選擇過夜，可是當價格已經達到高位並且繼續上升時，原居地較遠的國際旅客難以選擇不過夜的當天往返，因此此段區間彈性較小。

圖15: 酒店住宿價格和過夜旅客數目上升幅度

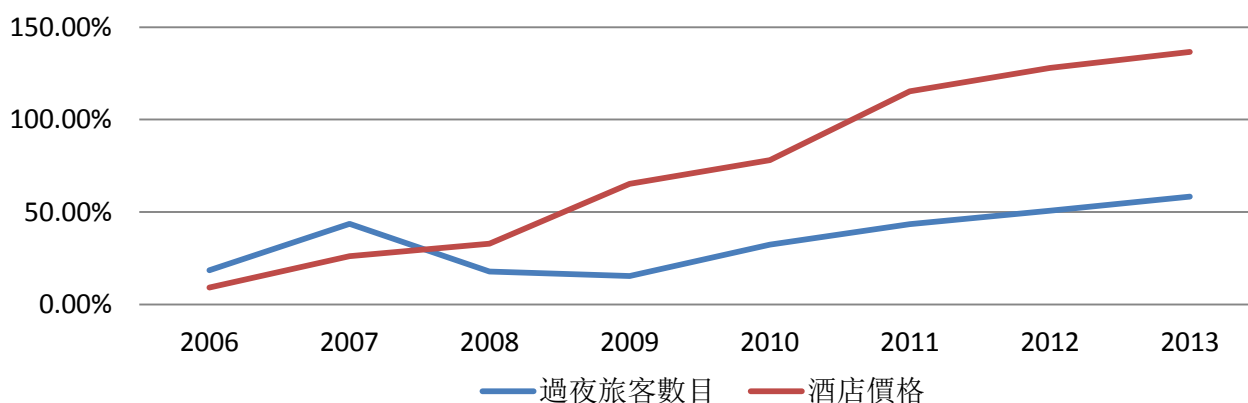
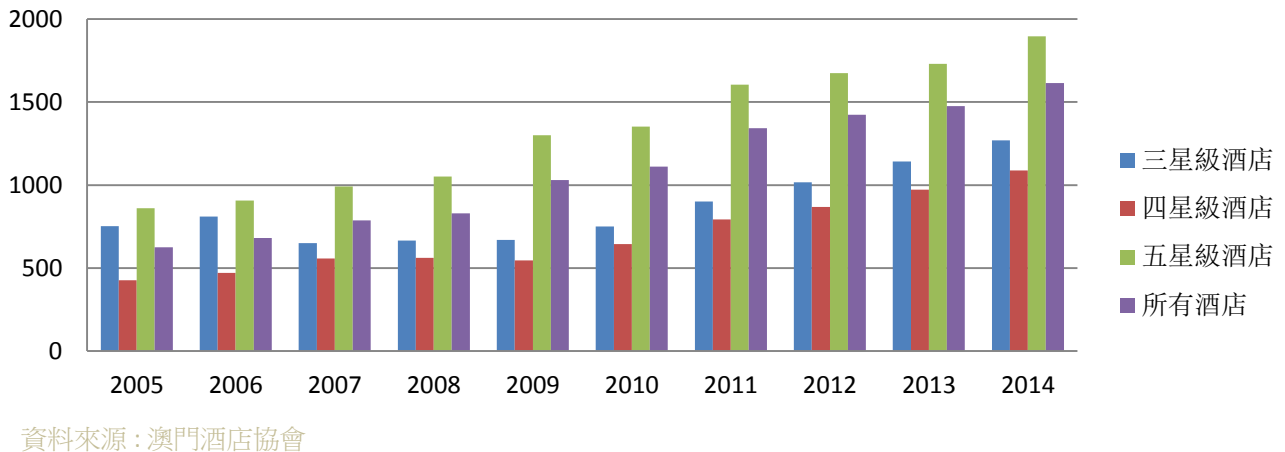


圖16: 酒店平均房價比較 (MOP)



從上圖（15）可以看出，近年來，澳門的酒店房價的增幅遠遠大於過夜旅客數目的增幅，在 2013 年房價的增幅更達到了 160%，而過夜旅客的增幅祇有 60%，反映出嚴重的供不應求，看出澳門的旅遊承載力已經難以應付日益增長的旅客數目。而不過夜旅客比例的上升說明相當一部分旅客已經不堪承受酒店的高房價，過夜旅客的平均逗留時間不足兩天也進一步說明了酒店供應量的嚴重不足導致房間價格脫離可承受的範圍。從中可以看出，酒店業的供不應求近年來已經成為了影響旅遊承載力的最主要因素。如果酒店的因素不能夠很好的解決，從某些方面並不能夠很好的解決澳門的旅遊產業過度單一以及旅客的有效分流問題。主要原因是，由於過高的酒店房價迫使一大部分的旅客只能選擇不過夜的方式。在較短的時間裏，旅客更偏向于只遊覽最具代表性的景點大三巴，和集中于新馬路一帶購物。相反，如果酒店房價趨向於可接受範圍，旅客會更願意花時間在澳門停留，這就為旅客到別的文化遺產景點遊覽提供了充足的時間，有利於實現有效的旅客分流。

四. 旅客量趨勢預測以及留宿旅客與酒店價格指數的關係分析

爲了科學精確的研究出旅客量以及酒店業指標的關係，以及科學預測出旅客量，我們有必要運用高級計量經濟學的方法做出回歸分析。

在分析澳門酒店業的各項相關指標來定量表達旅遊承載力的問題上，我們主要關注的是澳門酒店的入住價格與澳門的旅客數量之間的關係。由於內地與香港的學生暑假集中在 7-8 月份，澳門旅遊業會在 7 月，也就是第三季度迎來旺季，而由於中國傳統節日——春節，是在 1-2 月份，也就是說澳門旅遊業的淡季通常是在第一季度。因此，我們在分析旅客數量與住宿類價格指數之間的關係時，需要添加虛擬變數 S_i , $i=1, 2, 3$ 來控制季節因素對旅客數量的影響。當使用的是第一季度的數據時， $S_1=1, S_2=0, S_3=0$ ，否則 $S_1=0$ ，當使用的是第二季度的數據時， $S_1=0, S_2=1, S_3=0$ ，否則 $S_2=0$ ，當使用的是第三季度的數據時， $S_1=0, S_2=0, S_3=1$ ，否則 $S_3=0$ ，當使用的數據是第四季度的數據時， $S_1=0, S_2=0, S_3=0$ 。

線性模型與最小二乘法

我們運用線性模型和最小二乘法 (OLS) 來研究入境旅客數量與酒店的入住價格之間的關係。

$$\text{TOTAMT}_t = C + \beta_1 * \text{API}_t + \beta_2 * S_1 + \beta_3 * S_2 + \beta_4 * S_3 + U_t \quad t=1, 2, 3, \dots, 55 \quad (1)$$

TOTAMT 代表入境旅客總數，C 代表線性模型中的常數項，API 代表的是住宿類的入住價格指數。 $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ 分別是 API, S_1, S_2, S_3 的係數， U_t 代表觀察不到的誤差。

運用線性模型對數據進行模擬的結果是

$$\text{TOTAMT}_t = 1211038 + 39978.40 * \text{API}_t - 146538.5 * S_1 + 355936 * S_2 + 709259 * S_3$$

(448620.4) (3590.501) (363380.8) (375442.2) (370192.3)

(2)

括號內的數值表示的是每一個係數所對應的標準差。

變量	係數	t-值
C	1211038.	2.699472
API	39978.40	11.13449
S1	-146538.5	-0.403264
S2	355936.0	0.948045
S3	709259.7	1.915922

R^2

0.714273

圖表一

在圖表一中，第一列展示的是線性模型中所用到的變量，第二列則是每一個變量所對應的係數，需要注意的是由於 C 是常數項，因此在做回歸時，係數的值即為 C 的值，第三列給出的是每一個變量的 t 值。t 值是用來判斷我們估計出來的係數是否顯著得不同於零，即係數的顯著性的一項參數。如果一項係數的估計值顯著地區別於零，那麼我們說這項係數是顯著的，否則這項係數則是不顯著的，而通常我們是不能直接用估計出來的係數的值來判斷係數的顯著性的。最主要的原因就在於係數的標準差 δ 。在計量經濟學中，我們認為正常情況下，係數的真實值位於估計值的兩個標準差範圍之內。比如說某個係數的真實值為 β ，我們用線性模型估計出來的值為 $\hat{\beta}$ ，那麼在 95% 的情況下，真實值是在區間 $[\hat{\beta}-2\delta, \hat{\beta}+2\delta]$ 之內。而當標準差比較大時，這個區間就有可能包含零這個數值，也就是說真實值有可能為零。因此，僅僅考慮係數的估計值的大小來判斷真實值的顯著性是不夠的，我們要藉助另一種方法來進行判斷。t 值的計算方法是

$$t = \left| \frac{\hat{\beta} - 0}{\delta} \right| \quad (3)$$

從公式中可以觀察到，當係數的估計值 $\hat{\beta}$ 越明顯大於標準差 δ 時，那麼 t 值則會越大，也就是說係數的真實值 β 越顯著。我們通過查表可以得知，在 $|t| > 1.9$ 的情況下，可以認為係數的真實值是顯著的。

從圖表一中我們可以觀察到 API 的係數比較大，數值為 39978.4，而且從 t 值來看，係數十分顯著，這表示入境旅客數量與住宿類的價格關係十分緊密，API 每上升一點，入境旅客數量就會增加約 39978 人，而從 S1, S2, S3 的係數來看，只有 S3 的係數比較顯著，這表示，第三季度的旅客數量明顯不同於其他三個季度的旅客數量。第三季屬於澳門的旅遊旺季，與第四季比較，旅客數量高出將近 70 萬人次。圖表一的最後一行給出的 R^2 表示的是模型的擬合程度， R^2 的值越接近於一表示擬合程度越好。我們得到的 R^2 的值為 0.714273，這表示模型的擬合程度是比較好的。

模型缺陷與修正

運用最小二乘法對時間序列數據做線性回歸需要滿足 5 個假設條件。

線性模型：

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_{1t} + \beta_2 x_{2t} + u_t \quad t=1, 2, 3, \dots \quad (4)$$

A1 弱相關性：假設有一組時間序列數據 $\{X_t\}$ ，這組數據若滿足當 $t=1, 2, 3, \dots$ 時

$$x_t = \rho x_{t-1} + e_t \quad (5)$$

且 $|\rho| < 1$ ， $\{e_t\}$ 為隨機獨立變量，即

$$\text{Cov}(x_t, x_{t+h}) = 0, h > 0 \quad (6)$$

則這組數據是弱相關的。

線性模型(4)中的 $\{y_t\}$ ， $\{x_{1t}\}$ ， $\{x_{2t}\}$ 都應滿足弱相關性。

A2 當 $t=1, 2, 3, \dots$ 時，誤差的條件期望為零：

$$E(u_t | x_{1t}) = 0, \text{ 且 } E(u_t | x_{2t}) = 0 \quad (7)$$

也可以表述為當 $t=1, 2, 3, \dots$ 時，誤差項 u_t 與變量 x_{1t}, x_{2t} 之間的協方差為零：

$$\text{Cov}(u_t, x_{1t}) = 0, \text{ 且 } \text{Cov}(u_t, x_{2t}) = 0 \quad (8)$$

A3 獨立變量之間不存在完全共線性：

當 $t=1, 2, 3, \dots$ 時

$$x_{1t} \neq kx_{2t}, k \neq 0 \quad (9)$$

A4 同質性：

當 $t=1, 2, 3, \dots$ 時，誤差項的條件方差為常數

$$\text{Var}(u_t | x_{1t}) = \sigma_1^2, \text{ 且 } \text{Var}(u_t | x_{2t}) = \sigma_2^2, \sigma_1, \sigma_2 \text{ 為常數} \quad (10)$$

A5 誤差項沒有序列相關性：

對所有的 $t \neq s$ ，

$$E(u_t u_s | x_t, x_s) = 0, \text{ 即 } \text{Cov}(u_t, u_s) = 0 \quad (11)$$

只有同時滿足上述 5 個假設條件，才能運用最小二乘法得到有效的結果。

在線性模型與最小二乘法的分析中，主要存在兩個缺陷。

Q1: 獨立變數太少，只有酒店的入住價格指數 API_t 與控制季節的虛擬變量 $S1, S2, S3$ ，使得 API_t 與誤差項 u_t 之間存在相關性的可能性很大，即存在一個或多個 t ，使得

$$E(u_t | API_t) \neq 0, \text{ 即 } \text{Cov}(u_t, API_t) \neq 0 \quad (12)$$

不能滿足上述假設條件中的 A2 當 $t=1, 2, 3, \dots$ 時，誤差的條件期望為零：

$$E(u_t | API_t) = 0 \quad (13)$$

即

$$Cov(u_t, API_t) = 0 \quad (14)$$

這個條件。這時運用最小二乘法對入境旅客數量與住宿類價格指數做線性回歸，所得的結果往往會有偏差，因此我們需要用另一種方法來做線性回歸——二階段最小平方法 (2SLS)。

二階段最小平方法

線性模型

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_t + u_t \quad (15)$$

如果 $Cov(u_t, x_t) = 0$ ，那麼

$$\begin{aligned} Cov(y_t, x_t) &= Cov(\beta_0 + \beta_1 x_t + u_t, x_t) \\ &= \beta_1 Cov(x_t, x_t) \end{aligned} \quad (16)$$

則

$$\beta_1 = \frac{Cov(y_t, x_t)}{Cov(x_t, x_t)} \quad (17)$$

假設 $Cov(u_t, x_t) \neq 0$ ，那麼方程 (16), (17) 不成立，如果使用最小二乘法，那麼得到的係數 β_1 的估計值 $\hat{\beta}_1$ 則是有偏差的。因此我們需要選取一個與變量 x_t 的有關聯同時又與誤差項 u_t 無關的變量 z_t ，即

$$Cov(u_t, z_t) = 0, \text{ 且 } Cov(x_t, z_t) \neq 0 \quad (18)$$

這個變量 z_t 稱之為工具變量。

用這個工具變量 z_t 代替原來的變量 x_t 來求係數 β_1 的估計值 $\hat{\beta}_1$ ，

$$\begin{aligned} Cov(y_t, z_t) &= Cov(\beta_0 + \beta_1 x_t + u_t, z_t) \\ &= \beta_1 Cov(x_t, z_t) \end{aligned} \quad (19)$$

$$\beta_1 = \frac{Cov(y_t, z_t)}{Cov(x_t, z_t)} \quad (20)$$

得到的結果才是有效的。

從成本的角度來分析，酒店與餐營業類從業人員的薪資水準與酒店的入住價格關係比較密切，而本論文研究的是入境旅客數量與酒店入住價格的關係，酒店與餐營業類從業人員的薪資水準對入境旅客的數量可以視作沒有直接的影響，與方程(1)中的誤差項 u_t 沒有相關性。因此我們將酒店及餐飲業類從業人員的平均薪水作為工具變數，運用二階段最小平方法來消除 API_t 與 u_t 之間的相關性。

Q2: 誤差項之間可能存在相關性，誤差項不能滿足假設條件 A5: 誤差項沒有序列相關性
即對所有的 $t \neq s$,

$$E(u_t u_s | x_t, x_s) = 0, \text{即 } Cov(u_t, u_s) = 0$$

誤差項 $\{u_t\}$ 存在

$$u_t = \rho u_s + e_t, \rho \neq 0, e_t \text{ 為隨機獨立變量} \quad (21)$$

我們從方程(3)可以瞭解到，判斷係數的顯著性依賴於係數的標準差 σ 。使用最小二乘法估計模型(15)的係數 β_1 的標準差

$$\hat{\sigma} = [Var(\hat{\beta}_1)]^{1/2} = [(X'X)^{-1} X' Var(u) X (X'X)^{-1}]^{1/2} \quad (22)$$

$X = (x_1, x_2, \dots, x_t), u = (u_1, u_2, \dots, u_t)$ ，其中

$$Var(u) = \begin{Bmatrix} Cov(u_1, u_1) & Cov(u_1, u_2) & \cdot & \cdot & Cov(u_1, u_t) \\ Cov(u_2, u_1) & Cov(u_2, u_2) & \cdot & \cdot & Cov(u_2, u_t) \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ Cov(u_t, u_1) & Cov(u_t, u_2) & \cdot & \cdot & Cov(u_t, u_t) \end{Bmatrix}. \quad (23)$$

如果誤差項 $\{u_t\}$ 不能滿足 $Cov(u_t, u_s) = 0, t \neq s$ ，那麼標準差估計的精確度就會下降，從而影響 t 值的大小，判斷係數是否顯著的準確性會因此下降。因此對誤差相關性的檢驗和修正是十分必要的。

誤差相關性的檢測與修正

在本論文中，假設這種誤差相關性只存在於誤差項 u_t 與其一階滯後值 u_{t-1} 之間，即一階誤差相關性，那麼我們需要對這種誤差相關性進行檢測與修正。

在計量經濟學中，我們可以利用杜賓-沃特森檢驗來檢測是否存在誤差相關性。

對一階誤差相關性的檢驗

$$DW = \frac{\sum_{t=2}^T (\hat{u}_t - \hat{u}_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^T \hat{u}_t^2} = 2(1 - \rho) \quad (24)$$

T 為時間長度， \hat{u}_t 為誤差項的估計值，可以用最小二乘法對模型 (15) 進行估計來得到。若 DW 接近於 2，即 ρ 接近於 0，那麼誤差項 $\{u_t\}$ 不存在一階誤差相關性，否則這種一階誤差相關性是存在的。

對一階誤差相關性的修正可以用差分的方法來進行。

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_t + u_t \quad (25)$$

$$y_{t-1} = \beta_0 + \beta_1 x_{t-1} + u_{t-1} \quad (26)$$

由於

$$u_t = \rho u_{t-1} + e_t \quad (27)$$

那麼

$$u_t - \rho u_{t-1} = e_t \quad (28)$$

$\{e_t\}$ 是隨機獨立變量，不存在一階誤差相關性，因此 (25) - ρ (26) 可以得到

$$y_t - \rho y_{t-1} = (\beta_0 - \rho \beta_0) + \beta_1 (x_t - \rho x_{t-1}) + (u_t - \rho u_{t-1}) \quad (29)$$

假設 $\dot{y}_t = y_t - \rho y_{t-1}$, $\dot{\beta}_0 = (\beta_0 - \rho \beta_0)$, $\dot{x}_t = (x_t - \rho x_{t-1})$, 那麼

$$\dot{y}_t = \dot{\beta}_0 + \beta_1 \dot{x}_t + e_t \quad (30)$$

再對方程 (30) 使用最小二乘法就可以得到無偏差的係數估計值。

值得注意的是，時間序列數據通常都不是若相關的數據，即數據不滿足假設 A1 弱相關性：

假設有一組時間序列數據 $\{X_t\}$ ，這組數據若滿足當 $t=1, 2, 3, \dots$ 時

$$x_t = \rho x_{t-1} + e_t, \quad |\rho| < 1$$

也就是說，數據存在單位根： $x_t = x_{t-1} + e_t$ 的問題，而要對這個問題進行修正就必須對線性模型進行差分。但是我們在修正誤差相關性時，同時也對模型中的變量進行了差分，使得在原本存

在單位根的數據變成了弱相關的數據，剛好滿足弱相關性這一條件。

通過杜賓-沃特森檢驗和單位根檢驗，我們發現模型(1)存在誤差相關性，入境旅客數量、酒店的入住價格指數與酒店餐飲業類從業人員的平均薪水也存在單位根，因此對誤差相關性的修正也是十分必要的。而在修正誤差相關性的同時，也修正了數據的單位根的問題。

模型修正結果

運用二階段最小平方法和差分法對模型(1)進行修正，得到的結果是

$$\begin{aligned}
 \text{TOTAMT}_t = & 2627173 + 28800.89 * \text{API}_t - 157207.7 * \text{S1} + 65888.32 * \text{S2} \\
 & (1752071) \quad (13637.29) \quad (114845.7) \quad (240443.3) \quad + 533864.8 * \text{S3} \\
 & (273159.7)
 \end{aligned}
 \tag{31}$$

變量	係數	t值
C	2627173.	1.499467
API	28800.89	2.111923
S1	-157207.7	-1.368860
S2	65888.32	0.274029
S3	533864.8	1.954405
AR(1)	0.853402	8.700676
R ²	0.935363	

圖表 2

圖表二中，變量 AR(1) 指的是一階誤差相關性 $u_t = \rho u_{t-1} + e_t$ 中 ρ ，AR(1) 的係數則是 ρ 的估計值，我們可以看出 AR(1) 項的係數為 0.85，t 值為 8.7，係數非常顯著，這說明一階誤差相關性很顯著，API 的標準差在修正之前為 3590，修正之後為 13637，這說明修正之前的結果低估了住宿類價格指數對入境旅客數量的影響的波動性。

研究入境旅客數量與酒店入住價格指數之間的關係的另一個重要的內容是預測將來的入境旅客數量。本論文利用向量自回歸模型來預測 2014 年的第三、四季度與 2015 年一、二季度的入

境旅客數量。

我們運用格蘭傑因果關係檢驗發現，一個季度的旅客數量同時受到這一季度之前的一個季度的旅客數量和兩個季度的酒店入住價格指數的影響。也就是說，影響旅客數量的不僅僅是酒店價格指數，它還受到本身的影響。

預測模型：

$$\text{TOTAMT}_t = \beta_0 + \beta_1 * \text{TOTAMT}_{t-1} + \beta_2 * \text{TOTAMT}_{t-2} + \alpha_1 * \text{API}_{t-1} + \alpha_2 * \text{API}_{t-2} + U_t \quad (32)$$

預測結果：

$$\begin{aligned} \text{TOTAMT}_t = & 217413 + 0.933785 * \text{TOTAMT}_{t-1} + 0.004079 * \text{TOTAMT}_{t-2} - 8392 * \text{API}_{t-1} \\ & (178928) \quad (0.13343) \quad (0.14581) \quad (3619.75) \\ & + 10915.33 * \text{API}_{t-2} \quad (3757.63) \end{aligned} \quad (33)$$

	TOTAMT	API
TOTAMT(-1)	0.933785	2.02E-05
標準差	(0.13343)	(5.1E-06)
t值	[6.99836]	[3.99111]
TOTAMT(-2)	0.004079	-1.55E-05
標準差	(0.14581)	(5.5E-06)
t值	[0.02797]	[-2.79071]
API(-1)	-8392.001	0.804197

標準差	(3619.75)	(0.13754)
t值	[-2.31839]	[5.84719]
API(-2)	10915.33	-0.012311
標準差	(3757.63)	(0.14277)
t值	[2.90484]	[-0.08622]
C	217413.0	-4.341309
標準差	(178928.)	(6.79853)
t值	[1.21508]	[-0.63857]
R ²	0.949201	0.857624

圖表三

圖表三中，TOTAMT 代表的是當前季度的旅客數量，TOTAMT(-1), TOTAMT(-2) 分別代表前兩個季度的旅客數量，API 代表的是當前季度的酒店入住價格指數，API(-1), API(-2) 分別代表前兩個季度的酒店入住價格指數。C 為常數項。我們可以從表中觀察到，前一個季度的旅客數量與前兩個季度的酒店入住價格指數的 t 值的絕對值都超過了 1.9，說明這三個變量的係數是顯著的，也就是說當前季度的旅客數量主要受到這三個變量的影響。

2014 年第三、四個季度與 2015 年一、二季度的入境旅客數量

季度	預測區間	可信度
2014/3	[8102447, 10175285]	95%
2014/4	[8360032, 10508358]	95%
2015/1	[8543688, 10721075]	95%
2015/2	[8703686, 10919577]	95%

對澳門未來的入境旅客人數的分析與預測對澳門旅遊業的規劃與發展有著非常重要的意義，它可以讓我們用一個宏觀的角度來審視澳門旅遊業的發展速度。但入境旅客人數是一個比較寬泛的概念，並不能充分體現澳門旅遊業的變化動向，因此僅僅依靠入境旅客人數來審視澳門旅遊業的發展顯然是不夠的。我們認為澳門旅遊業的主要影響因素，即酒店業的價格指數變化，

是通過影響入境旅客在澳門的留宿率進而影響旅遊業的發展。接下來我們對澳門酒店業的價格指數變化與入境旅客的留宿率進行分析。

我們運用線性模型和最小二乘法 (OLS) 來分析酒店業的價格指數與入境旅客留宿率之間的短期與長期關係。

短期模型

$$\Delta SRatio_t = \delta_0 + \delta_1 * \Delta API_t + v_t \quad (34)$$

其中， $\Delta API_t = API_t - API_{t-1}$ 是酒店業價格指數差， $\Delta SRatio_t = SRatio_t - SRatio_{t-1}$ 為入境旅客留宿率差， δ_0 為常數項， δ_1 為 ΔAPI_t 的係數， v_t 為隨機誤差項。通過對時間序列 $\{API_t\}, \{SRatio_t\}$ 進行單位根檢驗，我們發現序列 $\{API_t\}, \{SRatio_t\}$ 存在單位根，但序列 $\{\Delta API_t\}, \{\Delta SRatio_t\}$ 不存在單位根，因此該短期模型是有效的。

長期模型

$$SRatio_t = \beta_0 + \beta_1 * API_t + u_t, t = 1, \dots, T \quad (35)$$

其中， API_t 是酒店業的價格指數， $SRatio_t$ 是入境旅客留宿率， T 為時間長度， β_0 是常數項， β_1 是 API_t 的係數， u_t 為誤差項。

由於線性模型 (35) 是基於時間序列的模型，因此時間序列是否具有平穩性則是模型是否有效的前提，在對短期模型 (34) 的單位根檢驗中，我們發現序列 $\{API_t\}, \{SRatio_t\}$ 存在單位根，那麼長期模型 (35) 只有在滿足存在協整性的條件下才是有效的，因此我們需要運用協整性檢驗來驗證線性模型的有效性。

換句話說，若線性模型 (34) 中的誤差項 u_t 不存在以下關係

$$u_t = \alpha + u_{t-1} + e_t \quad (36)$$

那麼該線性模型則是有效的，而且該模型可以反應酒店業價格指數與入境旅客留宿率的長期關係。

運用數據對模型進行模擬的結果是

短期模型模擬

$$\Delta SR\hat{ratio}_t = \frac{-1.279*10^{-3}}{(1.595*10^{-3})} - \frac{2.76*10^{-4}}{(8.67*10^{-5})} * \Delta API_t, t = 2, \dots, T \quad (37)$$

方程(37)中酒店業價格指數的估計係數 $\hat{\delta}_1$ 的t值 $t_{\hat{\delta}_1} = \left| \frac{-2.76*10^{-4} - 0}{8.67*10^{-5}} \right| = 3.18 > 2$ ，即 $\hat{\delta}_1$ 是顯著區別於0的，即酒店業的價格指數與入境旅客留宿率在短期來看是呈現負相關的關係，兩個季度之間的酒店業價格指數之差上升100，那麼這兩個季度的入境旅客的留宿率之差則會下降2.76%。

長期模型模擬

$$SR\hat{ratio}_t = \frac{0.553935}{(0.010910)} - \frac{5.89*10^{-4}}{(1.07*10^{-4})} * API_t, t = 1, \dots, T \quad (38)$$

我們對這一估計結果做協整性檢驗得到

$$u_t = \alpha + u_{t-1} + e_t \quad (39)$$

並不存在于這一模型中，因此可以說該模型是有效的，並且反應了店業價格指數與入境旅客留宿率的長期關係。

從方程(35)我們可以看出，入境旅客留宿率的估計係數 $\hat{\beta}_1$ 的t值為

$$t_{\hat{\beta}_1} = \left| \frac{-5.89*10^{-4} - 0}{1.07*10^{-4}} \right| = 5.51 > 2$$
，因此 $\hat{\beta}_1$ 是顯著區別與0的，即酒店業的價格指數與入境旅客

留宿率在長期來看是呈現負相關的關係，酒店業價格指數上升100，則入境旅客留宿率下降5.89%。

從上述兩個模型我們可以得出，無論是長期還是短期，酒店業價格指數與入境旅客留宿率之間都存在著負相關的關係。而將長短期關係結合起來，我們可以很好地檢測酒店業價格指數與入境旅客留宿率之間的長期關係對其的短期關係有多深的影響程度，即酒店業價格指數與入境旅客留宿率之間短期的負相關有多少是來自於其的長期負相關，進而更全面的呈現酒店業價格指數與入境旅客留宿率之間的關係。我們可以運用誤差修正模型來進行估計

$$\Delta SR\hat{ratio}_t = \delta_0 + \delta_1 * \Delta API_t + \gamma * (SR\hat{ratio}_{t-1} - \beta_0 - \beta_1 * API_{t-1}) + u_t, t = 2, \dots, T \quad (40)$$

其中 γ 可以解釋為長期關係對短期關係的影響程度。

我們運用數據對誤差修正模型進行模擬，結果為

$$\Delta SRatio_t = \frac{-1.226*10^{-3}}{(1.601*10^{-3})} - \frac{2.89*10^{-4}}{(8.84*10^{-5})} \Delta API_t - \frac{0.105949}{(0.051647)} * (SRatio_{t-1} - \frac{0.553684}{(0.011081)} + \frac{5.85*10^{-4}}{(1.10*10^{-4})} * API_{t-1}), t = 2, \dots$$

(41)

從方程(41)中我們可以得出， γ 的 t 值為 $t_{\hat{\gamma}} = \left| \frac{-0.105949 - 0}{0.051647} \right| = 2.051 > 2$ ，即 $\hat{\gamma}$ 是顯著區別於 0 的，也就是說當前一期的酒店業價格指數與入境旅客留宿率之間短期的負相關有 10.59% 來自於上一期的酒店業價格指數與入境旅客留宿率之間長期的負相關關係。

五. 相關建設性方案

旅遊承載力問題現今的確是影響到澳門旅遊業長期繁榮發展的一個重要的話題。各種指標，包括酒店房間數目，關閘通關能力，公共交通設施運載力，商舖租金，批發及零售業勞動力問題等都會直接決定城市的旅遊承載力。現階段，旅遊承載力問題並不是一個究竟澳門能夠容納多少旅客的問題，而是一個現階段哪些旅遊因素遇到了瓶頸的問題，如果能夠有效的解決這些瓶頸，澳門能夠承受的旅客數量就會大增。而現階段所遇到的瓶頸主要體現在酒店數目未能夠與旅客量相匹配，旅客過於集中在某些熱門的景點，關閘口岸通關未能夠應付日益劇具增的客流以及整個道路運輸不堪重負。因此，以下舉措將會有效突破瓶頸，使得旅遊承載力問題得到大大的舒緩。

- 1) 從前文的分析研究可以看出，酒店因素是影響旅遊承載力的最主要因素，因此，加大酒店建設的投入顯得尤為關鍵。現時，澳博、美高梅等均在路氹城大力興建大型綜合度假村項目，預計三年後將會創造超過 25,000 個床位。相信能有效緩解五星級豪華酒店市場節假日完全脫節的“海鮮價”。另外，政府也要加大經濟型酒店的建設，如早前有旅店業人士有意收購并改建新馬路的一棟舊式樓房成經濟性旅店便是一個很好的開端。通過改建舊式的具有中葡色彩的舊樓房變成經濟型旅館不但可以在一定程度上緩解大眾旅客住宿的需求，還可以進一步發掘旅客深度旅遊，感受中葡文化的意欲。此外，也可以嘗試發展家庭型旅館，讓本地居民與遊客之間有更多機會的交流。但應該建立一套完整的法律法規，並且對開展

家庭式旅館的本地居民提供一定的培訓，教會他們如何與旅客交往，化解文化習慣差異所產生的矛盾。同時，也要加大力度打擊非法旅館，為旅客構建一個安全的旅遊環境。

- 2) 切實做好旅客分流的措施。旅遊局推行的論區行賞四條路線為旅客分流提供了一個框架。但還應該進一步優化路線一帶的旅遊資源，才可以真正有效吸引旅客。首先，政府應該重整舊區一帶的交通環境，對過窄街道實行車輛交通限制，並且優化行人過路設施。然後，要對各個商鋪進行重新規劃，保持原有的特色老店，另外需要引入貼合旅客需求的餐飲、購物時尚的商鋪。還要對商鋪進行硬件和軟件設施的整改，一方面進行零售業從業人員的再培訓，另一方面，對老店進行適當的翻新。之前，只以各個餐廳為目標的“星級旅遊服務計劃”應該進一步推行到各個零售商鋪。並且對一些經營困難的文化創意類商鋪要進行一定的資助。另外，要加大力度培養合符標準的導遊，並且組織遊覽團由專門的導遊帶領遊覽各條線路，讓旅客對文化遺產景點有深入的了解認識。同時，應該通過移動互聯網 apps 開發電子導遊軟件，並加強旅客與軟件之間的互動。例如，當旅客到達景點時，可以掃描景點的二維碼獲得相關的詳細信息，並且記錄旅客的到達信息。當旅客能夠把整條路線的所有景點都遊玩完畢並通過知識問答環節就可以到指定地方換取消費券。此外，通過移動軟件搜集旅客到達信息也提供了統計數據來源用作以後的研究以及旅遊資源的再優化。
- 3) 進一步優化各個通關口岸的通關設施，適當延長通關時間，簡化通關程序，提高通關效率，並且進一步增加通關通道。在道路交通方面，應該優化的士以及巴士的數量以及線路。通過信息化手段，實時調整出車頻率或者線路。
- 4) 實行區域合作。充分利用好橫琴便利的通關，廣珠城軌、武廣高鐵以及港珠澳大橋的相繼落成，實行粵港澳三地旅遊業的區域合作，推行一程多站的旅遊模式，加大澳門與橫琴，以及香港，尤其是大嶼山東湧一帶的旅遊合作，促進三地旅遊業的共同繁榮。

六. 結語

旅遊承載力是一個多角度、多方面的問題，需要一個城市作出多方位的考量，包括從基礎設施建設，交通安排，旅遊行業從業人員，旅遊資源分配等，任何一個方面出現了問題都會大

大制約了旅遊承載力的增強，而旅遊承載力出現問題的表現也是多方面的，有環境方面、社會方面以及經濟方面。從上文的統計分析我們可以輕易地看出，現階段，影響澳門旅遊承載力的最顯著因素就是酒店住宿的嚴重供不應求，這不但限制了來澳的過夜旅客人數，過高的價格也大大縮短了過夜旅客的留澳時間，這並不利于優化旅客質量，以及發展旅客的深度旅遊，並且達到旅客分流的效果。的確，現階段，澳門所謂的旅遊承載力問題還沒有達到整體城市的承受限制，只是局部某些方面的短板產生了一定的制約，旅客的分流是現階段政府必須要加大力度的地方。因此，雖然政府目前正在實行一定程度的旅客限制措施，包括縮短護照過境的期限，自由行的多月一簽等，但最重要的是要有效優化旅客，增加旅客的留澳時間，提高旅客的旅澳質量，這就需要從軟硬件多方面的著手。如果順利克服現階段的瓶頸，澳門的旅遊業將會邁入新的階段，重新注入可持續發展的新動力。

參考資料

澳門特別行政區政府統計暨普查局網站

www.dsec.gov.mo

澳門特別行政區旅遊局

<http://industry.macautourism.gov.mo>

澳門酒店協會

<http://www.macauhotel.org>

鮑偉春，《旅遊業的經濟作用分析及其對澳門的啓示》，*澳門金融管理局*

澳門發展戰略研究中心，《澳門打造“世界旅遊休閒中心”的內涵與策略》

蘇文靜，《發展澳門產業適度多元化的政治經濟分析》

趙偉兵，《關於澳門建設世界旅遊休閒中心的幾點思考》，*澳門經濟*

鄧益奮，《論“世界旅遊休閒中心”定位下澳門經濟的發展策略》

Song, Witt.(2004). Forecasting international tourist flows to Macau, *Tourism Management*, 27 (2006) 214-224

Wong, Song. (2006). Tourism forecasting: To combine or not to combine? *Tourism Management*, 28 (2007) 1068-1078