

# 逢甲大學學生報告 ePaper

是什麼決定了旅客的錢包深度？

影響來臺旅客每日消費額因素--以 48 年歷史數據為例

What Determines Tourists' Spending Depth? Factors Influencing the Average Daily Expenditure of Visitors to Taiwan: Evidence from 48 Years of Historical Data

作者：吳睿哲、李秉宸、謝帛澂、劉家宏 王亮緯、蘇泓維、林仕翔、陳毅軒

系級：統計三乙

學號：D1242375、D1242290、D1242362、D1242332 D1242287、D1242273、

D1242732、D1242301

開課老師：劉峰旗

課程名稱：迴歸分析

開課系所：統計學系

開課學年：114 學年度 第 1 學期

是什麼決定了旅客的錢包深度？

## 摘要

我們這次的報告是要來探討 1977 年至 2023 年間決定國際旅客來臺每日平均消費額(y)的核心因素，主張分析消費產值比盲目追求人次更具實質意義。研究整合長達 48 年的數據，納入停留夜數(X1)、觀光目的占比(X3)、平均匯率(X4)、經濟成長率(X5)、CPI 物價指數(X6)、全球 GDP(X7)及來臺人次(X2)等變數進行綜合分析。在簡單迴歸分析的篩選後，我們發現代表市場規模的「來臺人次」因殘差呈現明顯 U 型，再做了取 LOG 和次方項後仍是如此，所以將其剔除以避免掩蓋其他經濟變數。同時，透過 Cook's Distance 與 RStudent 診斷圖識別並移除 2021 與 2022 年受疫情干擾的極端離群值，使模型解釋力從 69% 顯著提升至 73.6%。為了建構最穩健的預測模型，我們再運用前進選擇、向後消去、逐步選擇及全子集法篩選變數，並針對高消費客群波動引起的不等變異性進行統計修正，成功使原本不顯著的「全球 GDP」轉為具統計意義的關鍵因子。總結來說當台幣貶值或國內物價上漲時，旅客的人均消費額會受到明顯壓抑；相對地，全球經濟環境好轉則能有效提升旅客的消費意願。據此，我們建議觀光機關應將政策核心從追求「量」轉向追求「質」，透過監控國際經濟脈動，精準吸引具備高含金量的旅客。

關鍵字：平均匯率、多元迴歸分析、旅客每日平均消費額經濟成長率、離群值偵測與影響點分析

是什麼決定了旅客的錢包深度？

## Abstract

This study aims to investigate the key determinants of international tourists' average daily expenditure per capita in Taiwan ( $y$ ) over the period from 1977 to 2023. It argues that analyzing expenditure value provides more substantive insight than merely pursuing higher visitor numbers. Using a comprehensive dataset spanning 48 years, the analysis incorporates variables including length of stay (X1), proportion of tourism purposes (X3), average exchange rate (X4), economic growth rate (X5), Consumer Price Index (CPI) (X6), global GDP (X7), and number of inbound visitors to Taiwan (X2).

Following initial screening through simple regression analysis, the variable representing market size—namely, the number of inbound visitors—was found to exhibit a pronounced U-shaped residual pattern. Even after logarithmic transformation and inclusion of polynomial terms, this issue persisted. Consequently, the variable was excluded to prevent it from obscuring the effects of other economic variables. In addition, extreme outliers corresponding to the years 2021 and 2022, which were heavily affected by the COVID-19 pandemic, were identified and removed using Cook's Distance and RStudent diagnostic plots. This adjustment improved the explanatory power of the model from 69% to 73.6%.

To construct the most robust predictive model, variable selection was further conducted using forward selection, backward elimination, stepwise regression, and all-subsets regression. Moreover, statistical corrections were applied to address heteroscedasticity arising from fluctuations in high-spending tourist segments. As a result, global GDP, which was initially statistically insignificant, emerged as a significant explanatory variable.

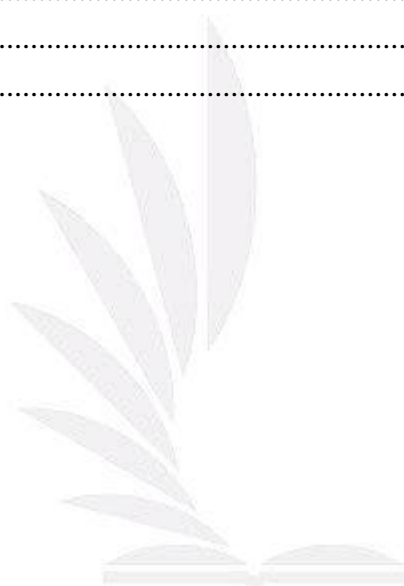
In conclusion, depreciation of the New Taiwan Dollar or increases in domestic prices tend to suppress tourists' per capita expenditure, whereas improvements in the global economic environment significantly enhance tourists' willingness to spend. Accordingly, this study suggests that tourism authorities should shift their policy focus from pursuing “quantity” to enhancing “quality,” by closely monitoring global economic trends and strategically attracting high-value visitors.

Keywords: average exchange rate; multiple regression analysis; average daily expenditure per tourist; economic growth rate; outlier detection and influential point analysis.

是什麼決定了旅客的錢包深度？

## 目 次

第一章 前言.....	4
第一節 研究背景與動機.....	4
第二節 研究問題.....	4
第三節 章節介紹.....	4
第二章 文獻探討.....	5
第三章 研究方法.....	6
第四章 資料分析.....	8
第一節 資料來源與變數說明.....	8
第二節 資料診斷：離群值偵測與影響點分析.....	13
第三節 多元選取法比較和篩選後及其殘差分析.....	21
第五章 結論與建議.....	26
參考文獻.....	28
附錄一、組內工作分配表.....	29



是什麼決定了旅客的錢包深度？

# 第一章 前言

## 第一節 研究背景與動機

民國 66 年的台灣，街道上還能看到三輪車，出國旅遊還是少數人的奢侈，而到了民國 113 年，台灣已成為亞洲旅遊的熱點。這 48 年間，我們送走了外匯管制，迎來了陸客潮的巔峰，也撐過了 COVID-19 讓桃園機場空無一人的寂靜。這份報告不僅 僅是數字的堆疊，更是台灣觀光跨越半世紀的轉型紀錄。過去我們總習慣用「人次」來衡量觀光的成功，好像來的人越多，台灣就賺得越多。但真相往往隱藏在細節裡：1,000 萬個「走馬看花」的低價團客，對經濟的實質貢獻，真的勝過 500 萬個深度旅遊的高端旅客嗎？所以想透過這次研究撕掉「人數」的表象，直搗核心—「旅客每日平均消費額」。我們要探討的是：是什麼讓旅客在踏上台灣土地後，更心甘情願地打開錢包？

## 第二節 研究問題

以下為本研究欲案討的研究問題：

- 錢變貴還是變便宜了？觀察匯率與通膨如何像一雙看不見的手，影響旅客的購買力。
- 看看全球經濟好壞與台灣自身成長，誰才是讓旅客掏出真金白銀的關鍵？
- 旅遊結構的質變：為什麼住得久反而花得少？觀光客變多真的會稀釋掉平均產值嗎？

透過多元迴歸模型的科學檢證，我們將解開這 48 年來影響台灣「觀光含金量」的真相，並為未來台灣觀光質量的提升提供數據證據。

## 第三節 章節介紹

本研究共分為五個章節展開論述，首先於第一章前言說明研究背景與動機並確立核心研究問題，接著在第二章透過廣泛的文獻探討來建立理論架構，隨後於第三章詳述研究方法與實證設計，進而在第四章針對資料來源與變數進行詳細說明，同時透過嚴謹的離群值偵測與影響點分析來強化資料診斷，並針對多元選取法進行深度比較以及篩選後的殘差分析以驗證模型品質，最後在第五章歸納整體研究發現並提出具體的結論與建議。

是什麼決定了旅客的錢包深度？

## 第二章 文獻探討

釐清了研究動機與核心問題後，本章將進入理論層面的探討，藉此驗證影響觀光客「每日平均消費額」的關鍵因子。為了確保分析變數的合理性，我們彙整了國內外關於觀光經濟學的相關研究，並特別參考以下兩篇具代表性的文獻，作為本研究分析的理論支柱：

1. 顏睿鉉 (2019)。觀光經濟成長與匯率之間的長期關係之研究－以 OECD 國家為例 (碩士論文)。國立高雄科技大學企業管理系。
2. Imamboccus, R., Seetanah, B., Nunkoo, R., & Jaffur, Z. K. (2024) The impact of exchange rate and exchange rate volatility on tourism demand using disaggregated data. *International Journal of Tourism Research*, 26.

從上述研究視角出發，本研究進一步收斂出以下兩項關鍵發現，用以支撐本報告對旅客消費行為的分析架構：

### 1. 匯率波動與旅遊需求的價格彈性

Imamboccus et al. (2024) 研究指出長期而言，匯率對旅遊需求具有顯著的負面影響。以模里西斯為例，當本國貨幣升值時，由於旅遊成本相對提高，將導致遊客數量與需求明顯下降。匯率變動會直接改變旅客的「相對價格感受」。這支持了我們將「歷年平均匯率」列為解釋變數，探討台幣匯率如何透過價格機制，影響旅客在台的每日平均消費支出。

### 2. 所得水準 (GDP) 對觀光消費的驅動作用

在顏睿鉉 (2019) 的研究中透過 Johansen 共整合檢定證實，觀光人數、收入與 GDP、匯率之間存在長期的均衡關係。研究進一步以模型證實，各國 GDP 對觀光收入具有顯著的正向影響讓我們知道國民生產毛額 (GDP) 反映了一個國家的經濟實力與人民消費力。可知我們納入「台灣經濟成長率」與「全球經濟成長率」的必要性，說明國內外的所得水準提升，將帶動來台旅客的客單價 (Y)。進而透過文獻探討，我們確立了匯率變動與所得水準作為是必要的解釋變因。更進一步納入每一旅客平均在臺停留夜數與來臺人次為觀光目的之占比，以捕捉旅客行為與旅遊動機對產值的實質貢獻。同時藉由納入消費者物價指數 (CPI)、台灣經濟成長率等經濟指標，全面考量物價通膨壓力、國內景氣及國際經濟脈動對旅客消費意願的交互作用。來深入探討影響來台旅客『每日平均消費額』的關鍵品質因子。

是什麼決定了旅客的錢包深度？

## 第三章 研究方法

我們主要在探討 1977 年至 2024 年影響來臺旅客「每日平均消費額(Y)」之關鍵因素。我們先找到相關的文獻探討作為我們這次研究的佐證後，由淺入深進行實證分析，分為三個階段：變數初步篩選、多元迴歸診斷、以及最終模式選取。

### 第一階段：初步分析與變數預處理

在建立多元迴歸模型前，本研究先針對 48 年的長週期數據進行基礎檢測，以確保變數進入模型的合理性：

1. 敘述統計分析：計算各變數 (Y 與 X1~X7) 的平均值、標準差、最大值與最小值，初步掌握 1977-2024 年間觀光數據的分佈特性。
2. 散佈圖檢視與簡單線性迴歸：針對每一個解釋變數與應變數(Y)繪製散佈圖，並分別進行簡單線性迴歸分析。
3. 將不適合的變數剔除，再來進行第二階段的多元迴歸分析。

### 第二階段：多元迴歸模型診斷

將刪除後的解釋變數與 Y 進行模型配適後，執行以下診斷步驟：

#### 1. 共線性診斷

檢查各解釋變數之間的相關性。若 VIF 值大於 10，則代表變數間存在嚴重共線性，將依據統計專業判斷，剔除導致共線性的變數，直到所有變數均具備獨立性。

#### 2. 殘差分析(觀察殘差圖以驗證誤差項之基本假設)

- 常態性：透過常態性檢定檢查。
- 變異數齊一性：檢查殘差與預測值之分佈是否均勻。
- 獨立性：確保數據不隨時間出現系統性規律。
- 若不符合假設，將考慮對變數進行適當的數學轉換。

是什麼決定了旅客的錢包深度？

### 3. 離群值與影響點檢測

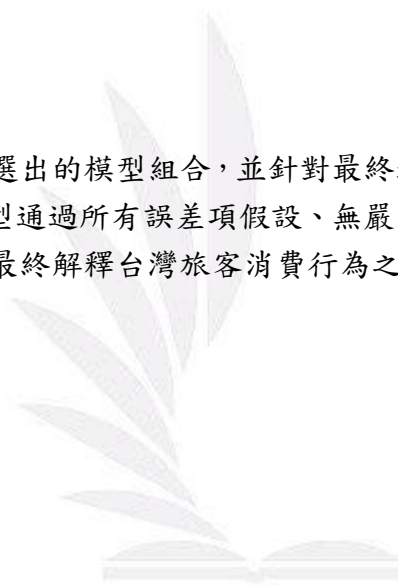
利用 RSTUDENT 預測殘差圖、Cook's Distance 等指標，找出 48 年數據中的極端異常點（如疫情期間）。本研究將比較「刪除前」與「刪除後」的 R 平方值與參數穩定性，若改善顯著則予以剔除，反之則保留。

## 第三階段：模式選取與最終模型驗證

為求出最具解釋力且精簡的模型，我們將採用以下四種自動選取方法：

1. All Subset 法
2. 向前選取法
3. 向後消去法
4. 逐步迴歸法

我們將比較各方法所選出的模型組合，並針對最終選定的模型重新進行一次殘差分析。唯有在確認模型通過所有誤差項假設、無嚴重共線性且係數具備經濟意義後，方以此模型作為最終解釋台灣旅客消費行為之依據。



是什麼決定了旅客的錢包深度？

## 第四章 資料分析

### 第一節 資料來源與變數說明

#### (一) 資料來源

這份報告的所有數據均來自官方公開資料庫，確保了分析的權威性與準確性。資料從民國 66 年至民國 113 年(西元 1977-2023 年)，共 48 年 47 筆資料來去做分析(註:因我們 2020 年的 Y 變數因子-旅客每日平均消費有缺失，故不列入分析資料中)如下：

表一、資料來源表

數據類別	具體指標名稱	原始資料來源
觀光消費與行為	來臺人次、旅客每日平均消費、停留夜數、觀光目的占比	<a href="#">交通部觀光署</a> <a href="#">《來臺旅客消費及動向調查報告》</a>
國內經濟指標	經濟成長率 (%)、CPI 物價指數 (%)	<a href="#">行政院主計總處</a> <a href="#">《國民經濟動向統計》</a>
外匯經濟指標	平均匯率 (新台幣/美元)	<a href="#">中央銀行 歷年外匯統計資料</a>
國際經濟指標	全球經濟成長率 (World GDP Growth)	<a href="#">世界銀行 (World Bank)</a> - <a href="#">Open Data 數據庫</a>

#### (二) 變數定義與預期影響

應變數(Y)為每一旅客平均每日消費額(美元)，代表國際旅客在台灣期間，平均每一天花掉的美金金額。而我們將解釋變數(X)彙整成表二如下：

表二、解釋變數表

變數名稱	單位	定義與說明
平均停留夜數	夜	旅客在台灣平均住幾晚
觀光目的占比	%	專門為了「觀光」而來的旅客占來臺人次的比率
平均匯率	元/美元	1 美金可以換多少台幣
經濟成長率	%	台灣當年的經濟成長幅度

是什麼決定了旅客的錢包深度？

CPI 物價指數	%	台灣當年的通貨膨脹率
全球 GDP	%	全球經濟成長的表現。
來臺人次	人	在特定年份內非居住於台灣地區之旅客進入台灣的總次數

### (三)各變數之敘述統計

我們對各變數進行了簡單的統計分析，進而整理出表三如下：

表三、各變數之敘述統計表

變數名稱	單位	平均值	標準差	最小值	最大值
(Y) 每日平均消費額	美元	170.44	48.25	70.87	257.82
(X1) 停留夜數	夜	8.42	7.75	6.13	58.55
(X2) 來臺人次	人	3843630.74	3237971	140479.00	11,864,105
(X3) 觀光目的占比	%	0.48	0.19	0.11	77.74
(X4) 平均匯率	元/美元	32.01	3.96	25.16	40.06
(X5) 台灣經濟成長率	%	5.87	3.38	-1.61	13.56
(X6) CPI	%	2.70	3.79	-0.88	19.02
(X7) 全球 GDP	%	3.17	1.24	-1.32	6.41

從表三可知，旅客每日平均消費額之平均值約為 170.44 美元（標準差為 48.25）。在數據特徵方面，自變數展現出顯著的變異性：

1. 停留行為與流量：停留夜數(X1)平均為 8.42 夜，但最大值達 58.55 夜，顯示數據中存在極端的長期停留觀測值（離群值）；而「來臺人次(X2)」的標準差高達 323 萬人次，反映出旅客流量隨時間產生的劇烈波動。平均值為 0.48%，但其變異極大，範圍介於 0.11% 至 77.74% 之間。這反映出不同時期的旅客結構有顯著差異，有時以商務或探親為主，有時則以觀光客為大宗。

是什麼決定了旅客的錢包深度？

2. 經濟背景：研究涵蓋了顯著的經濟波動期。以「台灣經濟成長率(X5)」為例，其區間跨度從-1.61%到 13.56%，顯示樣本能有效代表不同的經濟循環。其餘變數如「匯率(X4)」、「消費者物價指數(X6)」及「全球 GDP(X7)」則共同構建了本研究的經濟分析背景。

#### (四)各變數之迴歸分析與散佈圖

我們從表四分為兩大部分來看各自的迴歸分析與散佈圖：

##### 1. 旅客行為指標(X1, X2, X3)

- 停留夜數(X1)：單變數檢定顯示其 p 值為 0.0553，在 5%顯著水準下未達顯著相關。從散佈圖可見，由於資料中包含停留接近 60 夜的極端長住值，這類旅客日均消費極低，對迴歸線產生了強大的下壓槓桿作用，干擾了整體線性判斷。
- 來臺人次(X2)：該變數與消費額具備極顯著正相關( $p < 0.0001$ )，解釋力達 30.18%。散佈圖反映隨著市場規模擴大，消費總額同步增長，但圖中高人次區域的波動性增加，顯示在人次極高時，人均支出的增長動能可能趨緩。
- 觀光目的佔比(X3)：迴歸結果呈顯著正向影響( $p = 0.0299$ )，意味著觀光客比例每增加 1%，日均消費約增加 0.82 美元。散佈圖顯示雖具正向趨勢，但點位分布較為鬆散，說明觀光佔比雖是顯著因子，但其單獨解釋力有限。

##### 2. 總體經濟指標(X4, X5, X6, X7)

- 平均匯率(X4)：檢定顯示極顯著負相關( $p = 0.0002$ )，係數-6.29 代表台幣相對美元升值時，旅客支出顯著收縮。散佈圖呈現清晰的集群特徵，反映匯率變動對旅遊預算具有高度敏感性。
- 台灣經濟成長率(X5)：為模型中解釋力最穩健的指標之一( $R^2 = 0.2862$ ,  $p = 0.0001$ )。其散佈圖呈現出規律的負向線性軌跡，證實當國內經濟環境處於高成長期時，對外籍旅客的日均人均支出反而存在負向壓抑效果。
- CPI (X6)：統計上呈顯著負向影響( $p = 0.0021$ )。散佈圖顯示通膨壓力較低時，消費額分布較廣；一旦物價指數升高，消費支出則集中在低位，反映了物價對旅遊購買力的負向擠壓。

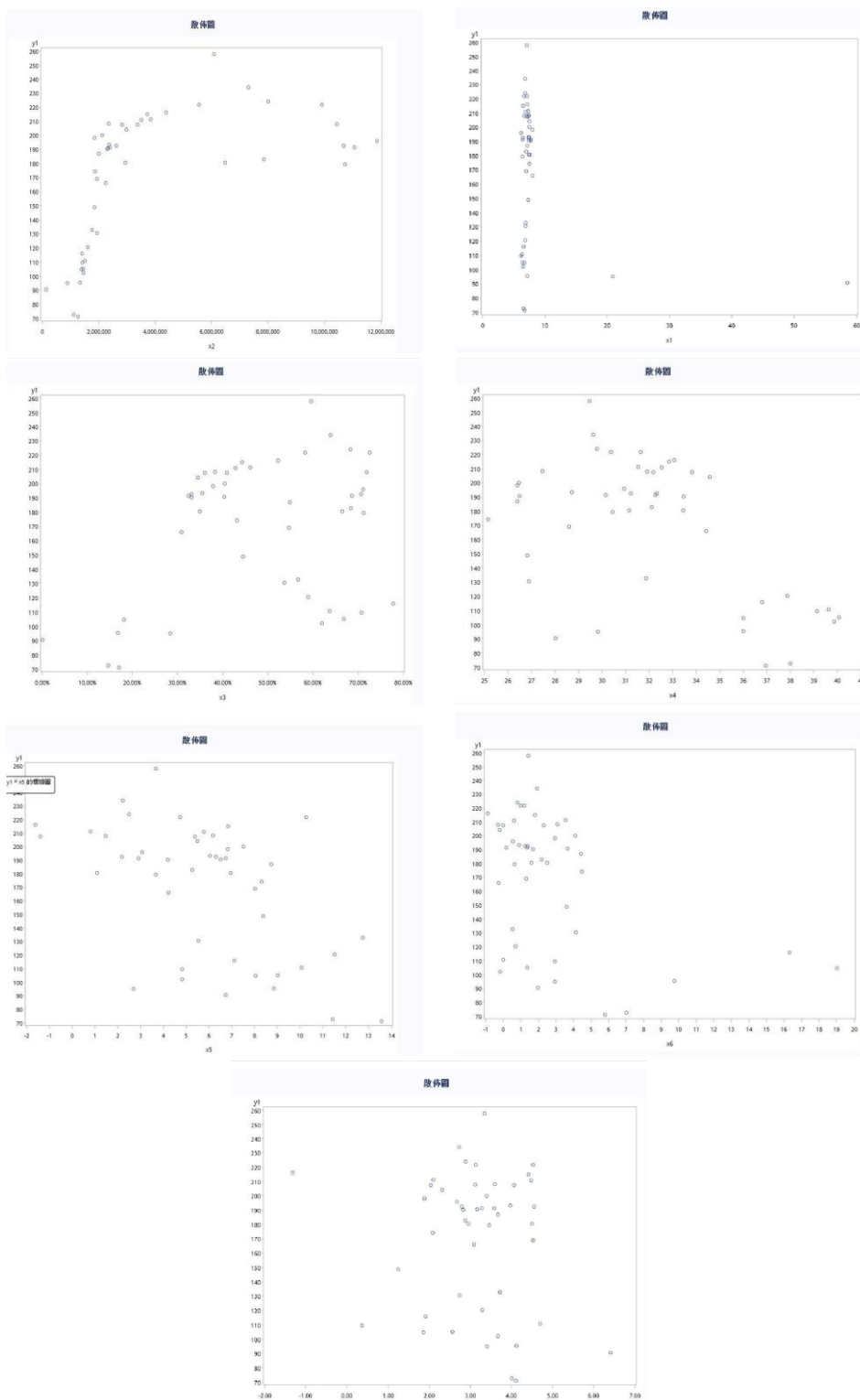
是什麼決定了旅客的錢包深度？

- 全球 GDP (X7)：單獨分析時完全不顯著( $p = 0.3786$ )，散佈圖中的雜亂分布印證了全球經濟成長率在不考慮其他變數下，與單一地區的人均消費金額缺乏直接連動性。

表四、各變數迴歸分析表

變數名稱	$\beta$	t 值	R <sup>2</sup>	p-value	散佈圖與統計意義
(X1) 停留夜數	-1.75087	-1.97	0.0792	0.0553	左側集群與極右離群值：大部分點位集中在 6-8 夜，但在 58 夜處有極端孤立點，導致線性關係不顯著。
(X2) 來臺人次	0.00000819	4.41	0.3018	<.0001	初期成長與後期飽和：點位在 400 萬人次前呈顯著上升，但隨後趨於分散且有下滑跡象，暗示非線性關係。
(X3) 觀光佔比	81.8393	2.24	0.1006	0.0299	高變異性分布：數據點跨度極大 (0% 至 80%)，雖具微弱正向斜率，但資料點散亂，解釋力偏低。
(X4) 平均匯率	-6.2947	-4.05	0.2675	0.0002	雙集群分布：呈現明顯的兩大集群，隨著台幣貶值 (數值變大)，每日消費金額有明顯的階梯式下降趨勢。
(X5) 經濟成長率	-7.63937	-4.25	0.2862	0.0001	穩定負向線性：點位沿著負斜率均勻分佈，是單變數分析中線性特徵最為穩健的經濟指標。
(X6) CPI	-5.56728	-3.26	0.1913	0.0021	低值集群與高值壓制：多數點位在低 CPI 區，少數高 CPI 離群值顯著壓低了消費額，呈現負向連動。
(X7) 全球 GDP	-5.0939	-0.89	0.0173	0.3786	無規則雲狀分布：散佈圖中點位呈現隨機雲狀，無明確的方向性，統計上完全不具備解釋能力。

是什麼決定了旅客的錢包深度？



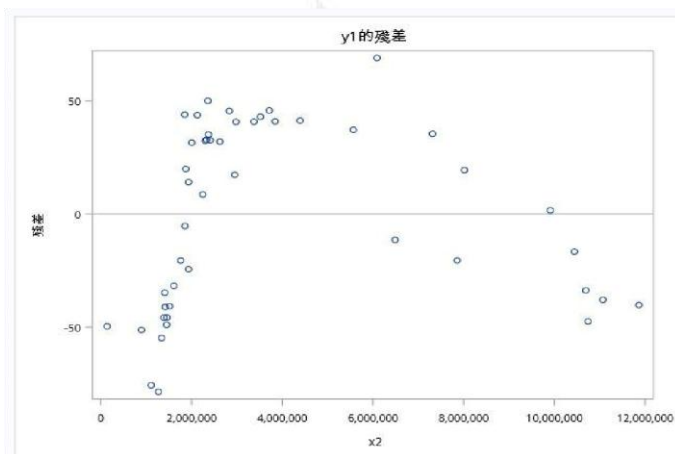
圖一~七、各變數的散佈圖(分別從左至右、從上至下為 X1~X7 的變數散佈圖)

是什麼決定了旅客的錢包深度？

(五)為什麼我們最終決定不納入「來臺人次」這個變因？

在進入多元迴歸分析前，我們面臨了一個棘手的問題，雖然「來臺人次 (X2)」在單一變數分析時看起來顯著，但我們最後決定將其剔除。最直接的原因在於維度不對稱，人次代表的是整體市場的「量」，而我們要預測的是個人支出的「質」，兩者在邏輯上並不適合放在一起比較。如果硬要放入模型，人次數據高達數百萬的劇烈波動，反而會掩蓋掉匯率和物價這些真正具備經濟意義的關鍵變數。

為了克服來臺人次 (X2) 與消費額之間不規律的分布問題，我們曾嘗試多種數學修正手段，包括將數據取對數 (Log) 或是加入二次方項來捕捉其可能的曲線關係。經過實際的統計測試後發現，即便進行了這些轉換，模型產出的殘差圖依然呈現出明顯的倒 U 型規律。這種 U 型殘差代表數據本質上並不符合多元線性迴歸的假設，強行納入反而會讓模型的預測精準度與解讀失真。我們最後保留其餘 6 個具備良好線性潛力的變數進入模型。



圖八、來台人次取 LOG 值後的殘差

## 第二節 資料診斷：離群值偵測與影響點分析

在此章節中，將逐步調整模型，將離群值逐一排除後，重新經過多元迴歸分析、殘差分析和離群值的檢測，來評估模型是否變成具備高度適配性且穩健的預測模型，總共會分成調整過解釋變數後的 A 模型和刪除離群值的 B、C 模型來說明。

### A 模型-調整過解釋變數後的多元迴歸分析

在排除 X2 來台人次這個變數後，我們用其餘六個具備線性潛力之變數進行多元迴歸分析。結果顯示  $R^2$  高達 0.6937，可以知道這個組合能解釋旅客消費額約 69.4% 的變動。模型的 F 值為 15.10 ( $p < 0.0001$ )，證實模型配適度極佳，根據

是什麼決定了旅客的錢包深度？

參數估計表，主要發現如下：

- 關鍵負向驅動力：平均匯率 (X4,  $t = -5.24, p < 0.0001$ ) 與台灣經濟成長率 (X5,  $t = -4.05, p = 0.0002$ ) 維持極度顯著。依然是影響力最強且最顯著的因子。特別是當控制其他因素時，經濟成長率每增加 1%，日均消費額預計會減少約 7 美元。
- 全球連動亮點：全球 GDP (X7) 在控制其他變數後，由不顯著轉為顯著正相關 ( $t = 2.10, p = 0.0422$ )。可知全球景氣擴張對提升旅客消費意願確有正向幫助，只是在單變數分析下被其他干擾因素所掩蓋。
- 變異數膨脹：所有變數的 VIF 值均小於 2.5，顯示模型中不存在嚴重的多元共線性問題，各變數的偏迴歸係數估計值均屬穩定可信。

線性迴歸結果						參數估計值										
REG 程序 模型: Linear_Regression_Model 應變數: y1						不等變異性一致										
讀取的觀測值數目 47 使用的觀測值數目 47						變數	DF	參數估計值	標準誤差	t 值	Pr >  t	標準誤差	t 值	Pr >  t	標準化估計值	變異數膨脹
變異數的分析						Intercept	1	402.15704	41.59192	9.67	<.0001	34.12525	11.78	<.0001	0	0
來源	DF	平方和	均方	F 值	Pr > F	x1	1	-2.77956	0.66914	-4.15	0.0002	0.49140	-5.66	<.0001	-0.44675	1.51054
模型	6	74279	12380	15.10	<.0001	x3	1	3.17696	27.46065	0.12	0.9085	21.59560	0.15	0.8838	0.01231	1.47873
誤差	40	32797	819.93666			x4	1	-5.82950	1.11176	-5.24	<.0001	0.97837	-5.96	<.0001	-0.47899	1.08976
已校正的總計	46	107076				x5	1	-6.47053	1.59774	-4.05	0.0002	1.21925	-5.31	<.0001	-0.45315	1.63501
根 MSE	28.63454	R 平方	0.6937			x6	1	-2.85158	1.27202	-2.24	0.0306	1.05169	-2.71	0.0098	-0.22400	1.30383
應變平均值	170.44426	調整 R 平方	0.6478			x7	1	7.09628	4.40846	1.61	0.1153	3.35045	2.12	0.0404	0.18308	1.68932
變異係數	16.79994															

圖九~十、線性迴歸結果圖與參數估計圖

### A 模型-調整過解釋變數後的殘差分析

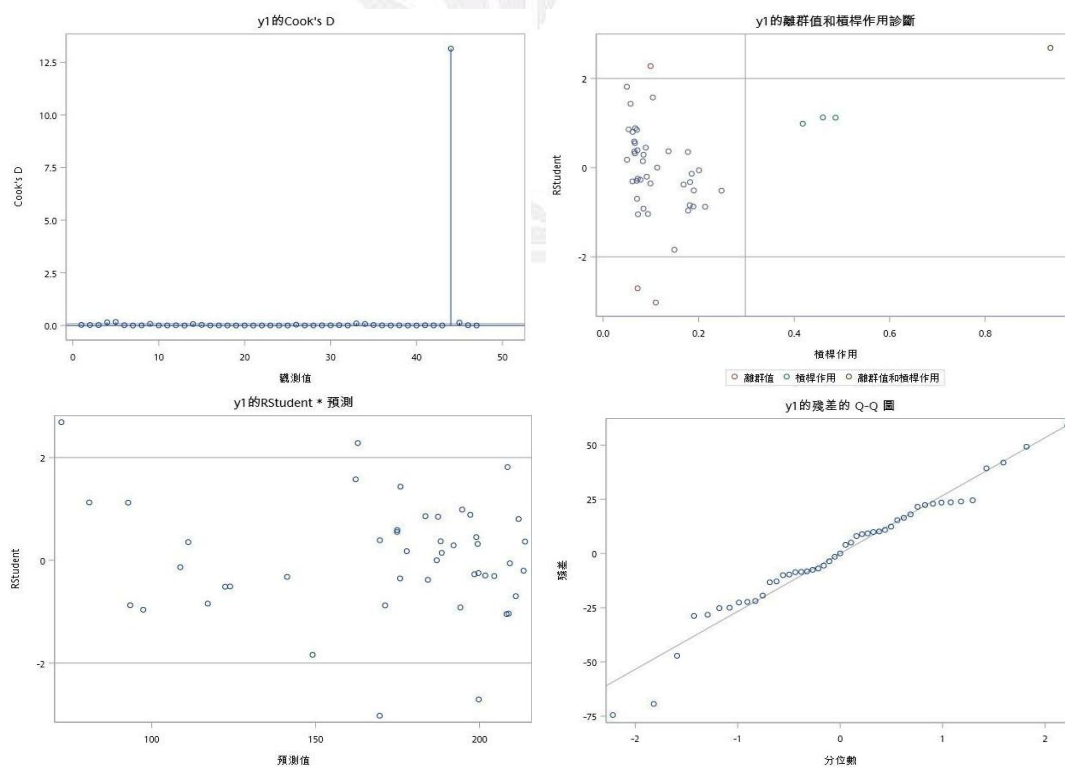
經過 SAS 診斷確認，調整過後的模型已完全符合線性迴歸的基本假設。在常態性檢定方面，Shapiro-Wilk 的 P 值達到 0.2110，遠大於 0.05 的門檻，顯示誤差項分佈均勻且公平，確保了各項經濟變數顯著性檢定的精確度。針對數據中高消費波動產生的不等變異問題，White Test 之 P 值高達 0.8300，展現了極佳的預測穩定度，證實模型不會因消費額高低而產生預測偏誤，成功找回了被雜訊掩蓋的關鍵規律。此外，Durbin-Watson 值為 1.254，雖然在跨度 47 年的時間序列數據中帶有輕微的年度連續性，但仍落在可接受的獨立分析區間內。這份殘差分析結果為模型提供了嚴謹的「健康證明」。

是什麼決定了旅客的錢包深度？



圖十一、A 模型的殘差分析圖

### A 模型-調整過解釋變數後 離群值與影響點檢測



圖十二~十六、A 模型的 Cook's 圖、槓桿作用圖、Rstudent 圖、Q-Q 殘差圖

是什麼決定了旅客的錢包深度？

雖然多元迴歸模型展現了高達快七成的解釋力，但綜合四張診斷圖表的觀測結果顯示，資料中特定的異常觀測值正深刻影響著模型的估計品質。透過 Cook's D 影響力圖可以發現第 44 號觀測值(西元 2021 年/民國 110 年)展現出驚人的統計顯著性，其數值突破了 2.5，遠遠超過其餘所有樣本。代表該單一數據點對於迴歸係數的變動具有主導性的拉扯力量，目前的預測規律在很大程度上是為了配適該點而產生的。將此發現與離群值和槓桿作用診斷圖交叉比對，我們可以更清楚地看到問題所在：該點不僅位於圖表的右側，顯示其具有極高的「槓桿作用」，且他的 RStudent 殘差絕對值亦接近或超過臨界門檻。這意味著西元 2021 年/民國 110 年的數值在自變數空間中屬於極端少見的案例(因疫情影響)，對其消費金額的預測與實際觀測值之間存在巨大誤差。再來看 RStudent 殘差與預測值的散佈圖，雖然多數樣本點落在正負 2 的標準差區間內，但整體的點位分佈隨預測值變動而顯得不夠均勻，暗示資料可能存在潛在的「異質變異性」問題。圖中還出現的數個高殘差點位，再次呼應了模型在處理特定客群消費行為時的侷限性。還有在殘差 Q-Q 圖可以看到資料對「常態分佈假設」的偏離情形。圖中觀測點在分佈的高、低兩端均明顯脫離了對角參考線，呈現出「厚尾」特徵。從中可知旅客的消費行為中，極端高消費或極端低消費的情況比理論上的常態分配更為頻繁，在處理這類極端值時顯得較為吃力。所以我們將 2021 年的數據刪除後，重新做了一次多元迴歸分析。

## B 模型-刪除 2021 年的離群值後的多元迴歸分析

為了確保分析結果的穩定性並避免單一極端樣本主導模型走向，我針對先前診斷出具備超強影響力 2021 年的資料進行剔除，重新進行多元迴歸分析。



圖十七、十八、B 模型的線性迴歸結果圖與參數估計圖

是什麼決定了旅客的錢包深度？

新的多元迴歸分析發現整體的預測精準度有了顯著的提升。從變異數分析來看，模型的 F 值達到 17.12 且 p 值小於 0.0001，可以知道這組模型在統計上依然具備極高的公信力。最直觀的進步在於判定係數 (R 平方) 提升到了 0.7248，意味著我們現在能解釋旅客每日平均消費額中約 72.5% 的變動，在 MSE 和波動程度都明顯下降，顯示模型在排除干擾後變得更加精準且穩定。

在個別因素的預測影響力方面，讓原本隱藏的規律浮出水面。除了平均匯率與台灣經濟成長率依然穩居最重要的影響地位外，原本不夠顯著的「物價指數 (CPI) 在此模型中也轉為顯著，證實了當地物價越高，都會對人均日消費額產生壓抑效果。另外全球 GDP 在考慮了數據波動不均勻的修正後，也展現出對提升特定消費客群支出的正向帶動能力。所有變數的變異數膨脹因子 (VIF) 均維持在極低的水準，保證了模型中的各個指標各司其職，沒有互相干擾的多重共線性問題。

## B 模型-刪除 2021 年的離群值後的殘差分析

以下圖來看，可以知道 B 模型也完全符合線性迴歸的基本假設。

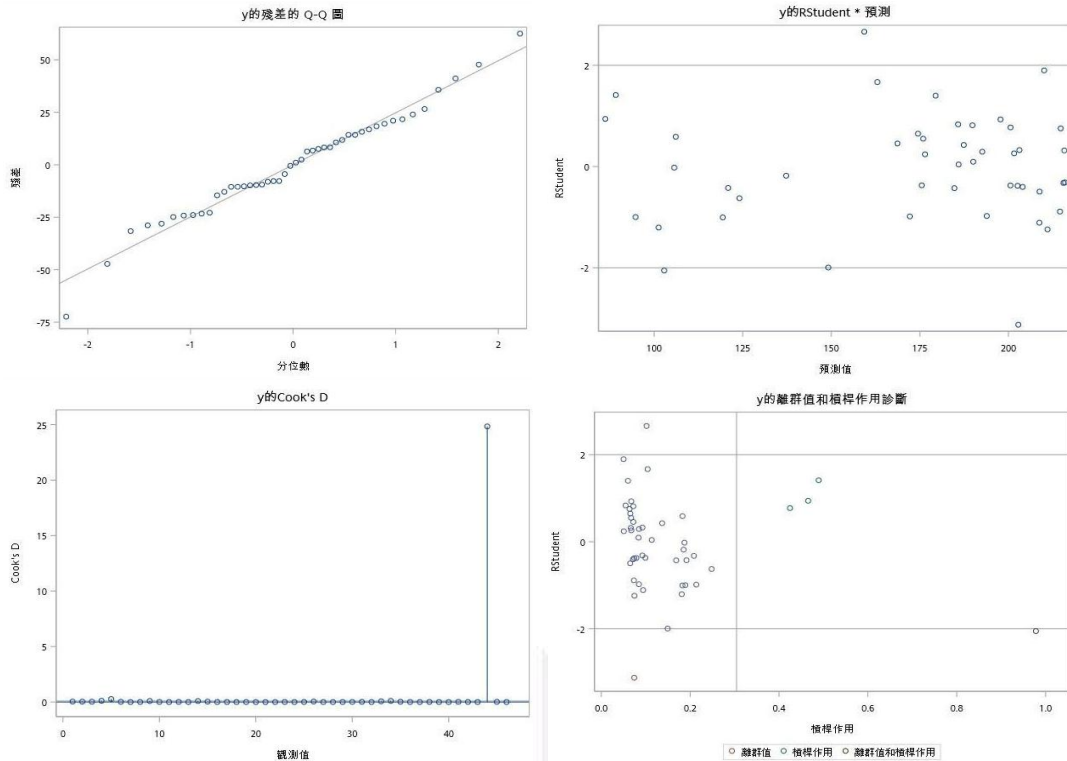


圖十九、B 模型的殘差分析表

## B 模型-刪除 2021 年的離群值後 離群值與影響點檢測

透過模型診斷圖表可以觀察到，目前的預測邏輯更趨於穩定。殘差 Q-Q 圖顯示大部分的預測誤差都緊貼著常態分布的基準線，僅在極端高低消費處有微小偏差。在 RStudent 與預測值的散佈圖中，雖然在高消費區間的預測誤差略有擴大，但這正好說明了為什麼我們需要針對「全球 GDP」進行不等變異性的統計修正，以確保對大戶客群的推論依然精確。

是什麼決定了旅客的錢包深度？



圖二十~二十四、B 模型的 Cook's 圖、槓桿作用圖、Rstudent 圖、Q-Q 殘差圖

儘管模型整體的健全度已大幅提升，但診斷指標仍提醒數據中存在具備強大影響力的「關鍵個案」。在排除舊有的離群值後，目前第 44 筆資料（即 2022 年）的 Cook's Distance 影響力值仍高達 25，顯示該點對目前的模型走向具有極強的拉扯作用。而在槓桿診斷圖辨識出一個位於邊緣的高槓桿點，代表該年份在停留天數或匯率 的組合上極為特殊，如同強力磁鐵般左右著迴歸線的方向，意味著在應用預測結果時，仍需額外留意這些少數極端客群所帶來的特殊動態。

在殘差分佈方面，Q-Q 圖顯示大部分殘差點位緊貼 45° 對角線分佈，可以知道模型殘差符合常態分佈假設。在 RStudent 與預測值的散佈圖可以觀察到，當預測消費額超過 175 美元時，殘差散布範圍有略微擴大的跡象，這項觀察印證了先前針對「全球 GDP」進行不等變異性一致修正的必要性，以確保統計推論的準確。雖然 2022 年等數據仍具備較強的影響力，但隨著模型整體解釋力  $R^2$  的大幅提升，這些殘餘影響點對係數的扭曲力量已在控制範圍內，模型已能精準掌握大多數旅客的行為規律。所以我們將 2022 年的數據刪除後再次重新做了一次多元迴歸分析。

### C 模型-刪除 2021、2022 年的離群值後的多元迴歸分析

我們把剔除 2021 年與 2022 年這兩筆受疫情干擾的極端點後，重新配適了由

是什麼決定了旅客的錢包深度？

45 筆觀測值構成的多元迴歸模型，觀察到了以下幾點：



圖二十五、二十六、C 模型的線性迴歸結果圖與參數估計圖

在刪除後 2021 和 2022 年兩年的資料後展現出極佳的解釋力與穩健性，在整體契合度上表現卓越，其  $R^2$  達到 0.7363，代表現有的變數組合已能解釋國際旅客每日平均消費額中約 73.6% 的變動，且調整後的  $R^2$  仍維持在 0.6947 的高水準。變異數分析結果顯示模型 F 值為 17.69，p 值小於 0.0001，再次驗證這個模型具有統計說服力。此外，均方誤差 (MSE) 進一步降至 25.60，變異係數 (CV) 也優化至 14.72，這些精準度指標的提升說明模型在排除極端離群值後，對絕大多數旅客消費行為的預測已變得更加穩定且精確。數據品質的優化讓個別因素對消費額的真實影響力變得更加清晰，其中平均匯率 (X4) 與台灣經濟成長率 (X5) 依然穩居模型中最關鍵的預測指標，兩者的 t 值絕對值均大於 4，維持著極度顯著的負向影響。在全球景氣方面，全球 GDP (X7) 展現了顯著的正向帶動效果，特別是在考量數據不均勻性並導入「不等變異性一致」修正後，其顯著性進一步強化至 0.0146，明確證實全球經濟好轉能有效提升旅客的消費意願。同時，消費者物價指數 (X6) 在剔除干擾並修正後，其 p 值顯著降至 0.0243，精準反映了在地物價上漲對國際旅客購買力所產生的實質擠壓效應。雖然停留夜數 (X1) 與觀光目的占比 (X3) 在目前的模型中仍未達統計顯著水準，但所有納入變數的變異數膨脹因子 (VIF) 均落在 1.42~2.43 之間，徹底排除了多重共線性的疑慮。

### C 模型-刪除 2021、2022 年的離群值後的殘差分析

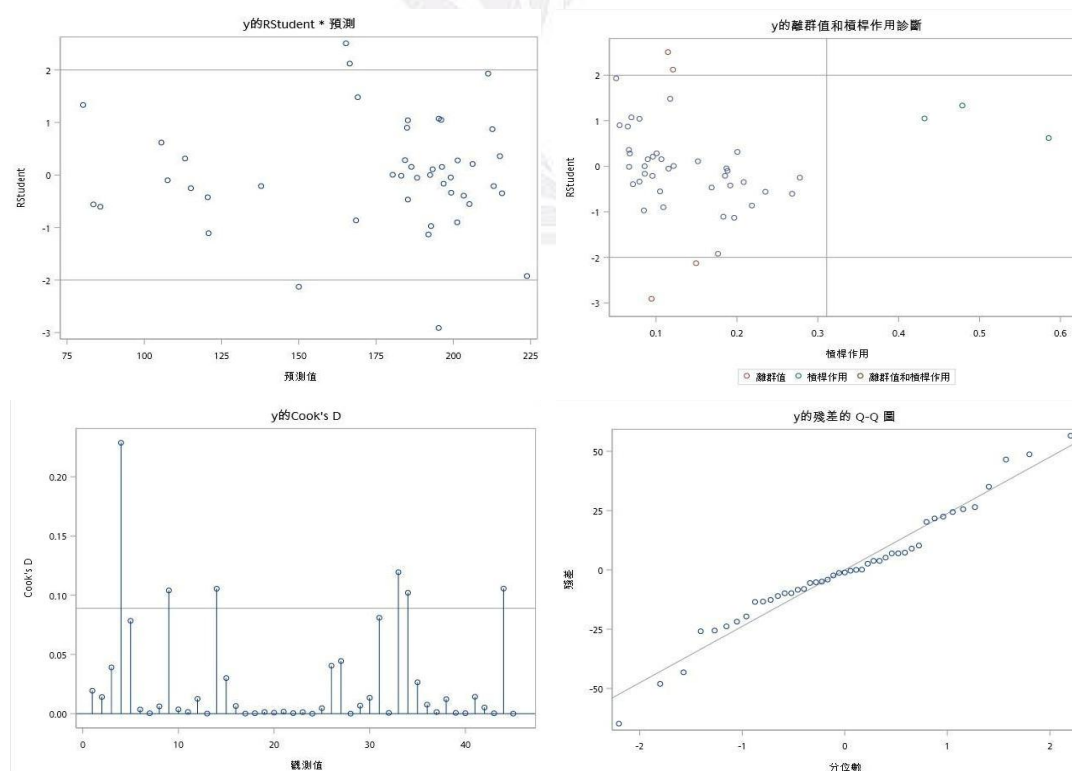
以下圖來看，可以知道 C 模型也完全符合線性迴歸的基本假設。

是什麼決定了旅客的錢包深度？



圖二十七、C 模型的殘差分析表

### C 模型-刪除 2021、2022 年的離群值後 離群值與影響點檢測



圖二十八~三十一、C 模型的 Cook 圖 槓桿作用圖 Rstudent 圖 Q-Q 殘差圖

是什麼決定了旅客的錢包深度？

在殘差 Q-Q 圖中，幾乎所有觀測點都緊密貼合著 45 度對角基準線，顯示誤差項完美符合常態分佈假設。而在 RStudent 殘差對預測值的散佈圖中，資料點展現了優良的隨機分布特性，雖然在高消費預測區間(175 美元以上)的波動稍大，但這正好說明了本研究採取「不等變異性修正」來優化全球 GDP 與 CPI 預測的必要性。最後，在影響力診斷與離群點檢視方面，目前的 Cook's D 影響力圖顯示模型已趨於穩定。先前高達 25 的極端數值已不復見，目前最高的影響力點位僅約 0.23，顯示個別樣本對整體模型的拉扯力量已降至合理範圍。從離群值與槓桿作用診斷圖觀察，雖然右側仍有一個槓桿值接近 0.6 的邊緣點位，但由於其殘差相對較小，並未對模型的整體趨勢造成扭曲。綜合來看，這份剔除 2021 年與 2022 年異常值後的分析報告，成功找回了物價與全球經濟這兩大變數的解釋力，建立了一個具備高度適配性且穩健的預測模型，為解讀旅客在常態化環境下的消費行為模式提供了有力的科學證據。

### 第三節 多元選取法比較和篩選後及其殘差分析

#### (一) 各選取法選取結果

為了找出更精確的模型找尋最具代表性的解釋變數，採用了四種多元變數選擇法進行交叉驗證。分別為前進選擇法、向後消去法、逐步選擇法和 ALL subset 法：

表四～七、各選擇法的結果摘要表

逐步選擇的摘要								
步驟	已輸入變數	已移除變數	變數數目	偏 R 平方	模型 R 平方	C(p)	F 值	Pr > F
1	x4		1	0.3860	0.3860	47.4930	27.03	<.0001
2	x5		2	0.2435	0.6295	14.3980	27.60	<.0001
3	x6		3	0.0686	0.6981	6.5172	9.31	0.0040
4	x7		4	0.0248	0.7229	4.9372	3.59	0.0655

向後消去的摘要								
步驟	已移除變數	變數數目	偏 R 平方	模型 R 平方	C(p)	F 值	Pr > F	
1	x3	5	0.0063	0.7300	5.9080	0.91	0.3467	
2	x1	4	0.0071	0.7229	4.9372	1.03	0.3160	

前進選擇的摘要								
步驟	已輸入變數	變數數目	偏 R 平方	模型 R 平方	C(p)	F 值	Pr > F	
1	x4	1	0.3860	0.3860	47.4930	27.03	<.0001	
2	x5	2	0.2435	0.6295	14.3980	27.60	<.0001	
3	x6	3	0.0686	0.6981	6.5172	9.31	0.0040	
4	x7	4	0.0248	0.7229	4.9372	3.59	0.0655	
5	x1	5	0.0071	0.7300	5.9080	1.03	0.3160	
6	x3	6	0.0063	0.7363	7.0000	0.91	0.3467	

C(p) 選擇方法							
讀取的觀測值數目 45							
使用的觀測值數目 45							
模型索引	模型中的數目	C(p)	R 平方	調整的 R 平方	SSE	模型中的變數	
1	4	4.9372	0.7229	0.6952	26181	X4 X5 X6 X7	
2	5	5.9080	0.7300	0.6954	25506	X1 X4 X5 X6 X7	
3	3	6.5172	0.6981	0.6760	28527	X4 X5 X6	
4	5	6.9367	0.7229	0.6874	26180	X3 X4 X5 X6 X7	
5	6	7.0000	0.7363	0.6947	24911	X1 X3 X4 X5 X6 X7	
6	4	7.7065	0.7037	0.6740	27996	X1 X4 X5 X6	
7	5	8.2760	0.7136	0.6769	27058	X1 X3 X4 X5 X7	
8	4	8.4662	0.6984	0.6682	28494	X3 X4 X5 X6	
9	3	8.5663	0.6838	0.6607	29871	X4 X5 X7	
10	4	9.2341	0.6931	0.6624	28997	X1 X4 X5 X7	
11	5	9.4186	0.7057	0.6679	27807	X1 X3 X4 X5 X6	
12	4	10.2934	0.6857	0.6543	29692	X3 X4 X5 X7	
13	2	14.3980	0.6295	0.6119	35005	X4 X5	
14	4	15.1340	0.6521	0.6174	32865	X1 X3 X4 X5	
15	3	15.3284	0.6369	0.6103	34303	X1 X4 X5	
16	3	16.2140	0.6308	0.6038	34884	X3 X4 X5	
17	4	22.2568	0.6027	0.5630	37534	X1 X3 X5 X7	
18	5	22.3335	0.6161	0.5668	36273	X1 X3 X5 X6 X7	
19	4	26.4349	0.5737	0.5311	40273	X1 X3 X4 X6	
20	4	26.6453	0.5723	0.5295	40411	X1 X5 X6 X7	

是什麼決定了旅客的錢包深度？

表八、各選取模式選擇組合的結果表

篩選模式	最終納入變數	R <sup>2</sup>	指標	備註
前進選擇法 (Forward)	x4, x5, x6, x7, x1, x3	0.7363	C(p) = 7.0000	
向後消去法 (Backward)	x4, x5, x6, x7	0.7229	C(p) = 4.9372	
逐步選擇法 (Stepwise)	x4, x5, x6, x7	0.7229	C(p) = 4.9372	
全子集法 (C(p) 法)	x4, x5, x6, x7 (第一列)	0.7229	SSE = 26181	最精簡模型：統計結構最平衡，偏誤最小。
全子集法 (C(p) 法)	x1, x3, x4, x5, x6, x7(第五列)	0.7363	SSE = 24911	最高解釋力模型：掌握更多數據波動，研究架構最完整。

在變數篩選的過程中，我們觀察到核心變數呈現高度的收斂性。向後消去法與逐步選擇法表現出高度的一致性，最終皆指向由平均匯率(X4)、經濟成長率(X5)、CPI 物價指數(X6)與全球 GDP(X7)組成的四變數模型。根據全子集法之分析結果，此四變數組合的 C(p)值為 4.9372，在所有組合中最接近數個數(p+1=5)，代表其模型偏誤極小，且其調整後的 R 平方值達到 0.6952，展現出極佳的統計穩健性與精簡性。雖然前進選擇法與全子集法索引 5 的分析顯示，若額外納入停留夜數(X1)與觀光目的占比(X3)，能將 R 平方提升至 0.7363 並使誤差平方和 (SSE) 降至 24911，但我們仍決定採納四變數組合。因為在於六變數模型的調整後 R 平方值 (0.6947) 反而略低於四變數模型，且 C(p) 值升高至 7.0000，這顯示增加不顯著的變數並未帶來實質的優化效益，反而可能降低模型的預測效能。因此，本研究最終決定捨去停留夜數(X1)與觀光目的占比(x3)兩個變數，以最精簡且具備最強統計說服力的四變數模型作為實證基礎，藉此精準鎖定驅動旅客消費強度的核心經濟因子。透過這四個法則我們得出了最佳的迴歸模型，只要使用平均匯率(X4)、經濟成長率(X5)、CPI(X6)以及全球 GDP(X7)去做多元迴歸分析就好。

## (二) D 模型-最終選擇的多元迴歸分析

根據最終確定的四變數迴歸模型結果顯示，變異數分析的 F 值達到 26.09 且 p 值小於 0.0001，證實此篩選後的模型組合在統計上極為顯著。根 MSE 降至 25.58，變異係數 (CV) 也維持在 14.71 的優良水準，代表在精簡變數後，其預測精準度並未因變數減少而受損，反而因排除了不顯著的雜訊而變得更加穩定。

是什麼決定了旅客的錢包深度？

線性迴歸結果					
REG 程序					
模型 Linear_Regression_Model					
應變數: y					
讀取的觀測值數目	45				
使用的觀測值數目	45				
變異數的分析					
來源	DF	平方和	均方	F 值	Pr > F
模型	4	68297	17074	26.09	<.0001
誤差	40	26181	654.51305		
已校正的總計	44	94478			
根 MSE	25.58345	R 平方	0.7229		
應變平均值	173.89444	調整 R 平方	0.6952		
變異係數	14.71206				

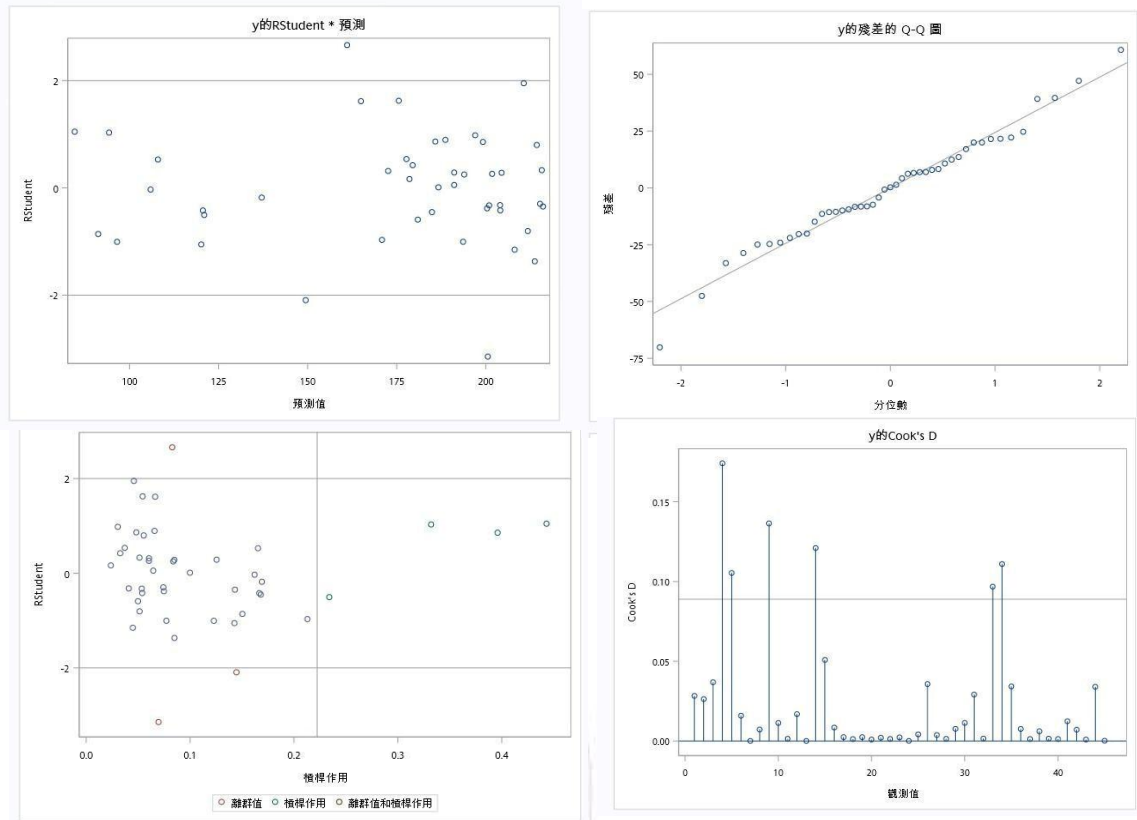
圖三十二、D 模型的線性迴歸結果圖

參數估計值											
變數	DF	參數估計值	標準誤差	t 值	Pr >  t	不等變異性一致			標準化估計值	變異數膨脹	
						標準誤差	t 值	Pr >  t			
Intercept	1	385.26792	33.12090	11.63	<.0001	32.53332	11.84	<.0001	0	0	
x4	1	-5.74941	0.98878	-5.81	<.0001	0.96046	-5.99	<.0001	-0.49533	1.04752	
x5	1	-7.15313	1.41867	-5.04	<.0001	1.09681	-6.52	<.0001	-0.52768	1.58096	
x6	1	-2.62930	1.10734	-2.37	0.0225	0.93597	-2.81	0.0076	-0.21978	1.23668	
x7	1	7.43915	3.92866	1.89	0.0655	3.03575	2.45	0.0187	0.18809	1.42423	

圖三十三、D 模型的參數估計圖

在個別變數的影響力方面，平均匯率與台灣經濟成長率展現了極度顯著的負向影響，其 t 值絕對值均在 5 以上，可知匯率變動與國內經濟熱度仍是主導旅客日均支出的核心力量。物價指數則維持穩定的顯著負向相關，其 p 值為 0.0225，在進行不等變異性一致修正後更強化至 0.0076，反映出當地通膨確實會壓抑旅客的消費能力。而全球 GDP 在此階段展現出關鍵的正向帶動作用，雖然其原始 p 值為 0.0655，但經由不等變異性一致修正排除後，其顯著性提升至 0.0187，證實全球景氣的好轉對於提升旅客消費意願具有實質貢獻。所有變數的 VIF 均落在 1.04 至 1.58 之間，遠低於預警水準，確認了模型內部完全不存在多元共線性的干擾。以上可知我們最佳的預測迴歸模型為： $y = 385.26792 - 5.74941x_4 - 7.15313x_5 - 2.6293x_6 + 7.43915x_7$ 。

是什麼決定了旅客的錢包深度？



圖三十四~三十七、D 模型的 Cook 圖、槓桿作用圖、Rstudent 圖、Q-Q 殘差圖

最後，我們針對選定的最終模型品質進行了嚴謹的統計診斷，以確保分析結果不是被少數異常數據所左右。首先在殘差 Q-Q 圖的部分，可以看到觀測點位幾乎精確地沿著對角線分布，這說明誤差項完美符合了常態分布的假設，證實了模型推論的有效性。同時，RStudent 殘差對預測值的散佈圖也展現出優良的隨機分布特性，雖然在高消費區間的波動還是略大，但透過我們前面做過的不等變異性修正補強後，整體的預測已經變得非常可靠。

在影響力檢測方面，目前的 Cook's D 圖顯示所有樣本點的影響力都迴歸到了合理範圍，最高點僅約 0.17，這與之前優化前曾出現高達 25 的劇烈拉扯相比，代表現在的模型已經不再受特定單一極端值的干擾。即便在離群值與槓桿作用診斷圖中，右側仍存在一個槓桿值約 0.45 的點位，但因為其殘差表現仍屬正常範圍，並未對整體的迴歸趨勢造成負面影響。綜合這些結果來看，我們選定的最終模型不但在統計指標上全數達標，在模型穩定度上也展現了極高的品質，這讓我們對後續提出的觀光經濟推論充滿信心。

是什麼決定了旅客的錢包深度？

### (三) 殘差分析過程總結

表 9、殘差總結分析表

模型	說明	常態性 (Shapiro-Wilk P 值)	變異數齊一性 (White P 值)	獨立性 (Durbin-Watson P 值) 大約等於 2.0
A(N=47)	調整過解釋變數後的多 元迴歸分析	0.211	0.83	1.254
B (N=46)	刪除 2021 年的離群值後 的多元迴歸分析	0.6653	0.2686	1.232
C (N=45)	刪除 2021 和 2022 年的 離群值後的多元迴歸分 析	0.2698	0.3034	1.344
D (N=45)	最終的多元迴歸分析	0.2698	0.9322	1.267

這張對照表詳盡記錄了本研究在優化過程中的四個階段，透過逐步剔除極端離群值來驗證模型殘差是否符合各項統計假設，最終確認了實證結果的穩健性。在模型 A (N=47)是在調整解釋變數後的初步分析結果，其常態性 P 值為 0.211，變異數齊一性 P 值為 0.83，而獨立性值 P 為 1.254。雖然模型 A 已全數通過基本檢定門檻，但為了追求更精確的推論，研究進一步排除了受疫情嚴重干擾的年份。在模型 B (N=46)階段，剔除了 2021 年的離群值，其常態性顯著提升至 0.6653，為四組模型中最高，代表誤差項的分佈最接近完美對稱，但此時變異數齊一性降至 0.2686，且獨立性微幅下滑至 1.232。緊接著，模型 C (N=45)同時剔除了 2021 與 2022 年兩筆資料，其 Durbin-Watson 值提升至 1.344，是四組中最接近 2.0 的指標，有效降低了時間序列中常見的自相關問題。最後，本研究選定模型 D (N=45)作為最終的多元迴歸分析基準。儘管其常態性 P 值維持在與模型 C 相同的 0.2698，但其變異數齊一性檢定 P 值飆升至 0.9322，展現了極其優異的穩定度，代表著不論旅客消費水平的高低，模型的預測誤差都維持高度一致。模型 D 的獨立性指標 1.267 也符合社會科學研究中對於數據獨立分析的要求。從這份對照表具體呈現了模型體質的轉變過程。從初步調整到最終決策，透過剔除疫情干擾點，成功將模型篩選至具備高度統計說服力的狀態，尤其是模型 D 在變異數齊一性上的卓越表現，讓我們對最終模型的解釋力充滿信心，也讓研究結論更有說服力。

是什麼決定了旅客的錢包深度？

## 第五章 結論與建議

### (一) 研究結論：影響觀光含金量的四大核心因素

本研究透過 48 年的歷史數據分析，成功識別出影響來臺旅客「每日平均消費額(Y1)」的關鍵不在於旅客數量的多寡，而是在於宏觀經濟環境的變動。在剔除 2021 年與 2022 年極端異常值並經過多元選取法篩選後，我們證實了以下四個變數具備最強的解釋力與穩定性：

1. 平均匯率(X4)的價格門檻效應：匯率是主導旅客預算的關鍵。迴歸分析顯示匯率與消費額呈顯著負相關，當台幣相對美元升值（數值變大）時，旅客以每日平均支出會顯著收縮，顯示旅客對台幣價格變動具備高度敏感性。
2. 台灣經濟成長率(X5)的負向壓抑：數據顯示台灣自身的經濟成長率與旅客支出呈穩定的負向關係。當國內經濟處於高成長期、物價水準或旅遊成本隨之上升時，反而可能對外籍旅客的人均日支出產生負向壓抑效果。
3. 全球景氣(X7)的正向驅動力：全球經濟成長率（World GDP）展現了顯著的正向帶動作用。我們可以知道當全球景氣好轉、各國旅客口袋變深時，確實會直接反映在來臺旅遊的客單價上，在移除 2021 與 2022 年度的極端數據雜訊後，原本被掩蓋的經濟規律得以顯現，此時是分析來臺旅客消費行為時不容忽視的關鍵發現。
4. CPI 物價指數(X6)的預算擠壓：國內通膨與旅客消費額呈顯著負相關反映出當台灣當地物價上漲時，旅客在固定預算限制下，會因實質購買力受損而被迫縮減每日平均支出。

研究發現傳統上認為重要的「停留夜數(X1)」與「觀光目的占比(X3)」，在多元經濟指標的共同作用下，其解釋力反而未達顯著標準，印證了總體經濟趨勢（匯率、所得、通膨）才是決定來臺旅客「錢包深度」的最根本原因。我們統整出的線性迴歸模型為  $y = 385.26792 - 5.74941x_4 - 7.15313x_5 - 2.6293x_6 + 7.43915x_7$ 。

### (二) 政策與實務建議

從我們這次探討出的結論，針對台灣觀光產業的發展提出以下建議：

是什麼決定了旅客的錢包深度？

1. 從追求「量」轉向追求「質」：來臺人次(X2)並非帶動客單價的關鍵，且易產生市場稀釋效應。政府與業者應將資源從追求總人次的增長，轉向開發高所得國家的深度旅遊客群，以提升觀光含金量。
2. 建立動態的匯率定價機制：鑑於旅客消費受匯率波動影響極大，建議旅遊業者與零售業應建立更靈活的匯率應變策略，例如在台幣大幅升值期間推出促銷組合，或在貶值期間強化高端產品推廣，以減緩價格變動對旅客購買力的衝擊。
3. 監控物價對旅遊品質的排擠：國內通膨會顯著降低旅客的消費意願，相關單位應關注物價穩定，避免旅遊景點的物價異常飆漲，導致旅客雖然來台卻縮減在餐飲、購物等周邊產業的二次消費。

由此可知，台灣觀光正處於從「量變」轉向「質變」的關鍵路口。研究結果明確指出，盲目追求旅客數量的增長，並不同於經濟效益的提升。政府與業者應將重心轉向經營「高經濟耐受度」的客群，並透過靈活的定價策略與物價監控，對沖匯率與通膨帶來的負面衝擊。唯有從宏觀視野布局，將觀光策略與經濟趨勢深度對接，才能真正實現在地消費最大化，打造高產值的「含金觀光」生態系。



是什麼決定了旅客的錢包深度？

## 附錄一、組內工作分配表

姓名	占比	工作內容
吳睿哲	31 %	設計主題大綱、書面報告撰寫、解釋各變數的迴歸分析、簡報修改、上台報告、文獻探討
李秉宸	16 %	跑 SAS 個別&多元回歸數據、解釋多元回歸數據、簡報製作
蘇泓維	11%	簡報製作、數據整理
劉家宏	11 %	簡報製作、數據整理
林仕翔	5%	找尋相關文獻探討
陳毅軒	5%	參考文獻整理 文件格式調整
王亮緯	5%	參考文獻整理 文件格式調整
謝帛澂	16%	跑 SAS 個別&多元回歸數據、解釋多元回歸數據、簡報製作